SEG

50 Hz

Montage- und Betriebsanleitung

be
think
innovate

GRUNDFOS

Übersetzung des englischen Originaldokuments.

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	**Sicherheitshinweise**	**2**
1.1	Allgemeines	2
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen	3
1.3	Personalqualifikation und -schulung	3
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	3
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	3
1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber/ Bediener	3
1.7	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	3
1.8	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	3
1.9	Unzulässige Betriebsweisen	3
2.	**Produktbeschreibung**	**4**
2.1	Produktabbildung	4
2.2	Verwendungszweck	4
2.3	Betriebsbedingungen	4
3.	**Lieferung und Transport**	**5**
3.1	Transport	5
3.2	Lagerung	5
3.3	Anheben	5
4.	**Produktidentifikation**	**6**
4.1	Typenschild	6
4.2	Typenschlüssel	7
5.	**Zulassungen**	**8**
5.1	Normen für die Zulassungen	8
5.2	Erläuterungen zur Ex-Zulassung	8
6.	**Besondere Sicherheitshinweise**	**9**
6.1	Explosionsgefährdete Umgebung	9
7.	**Aufstellung**	**10**
7.1	Nassaufstellung mittels Kupplungsfußkrümmer	10
7.2	Freistehende Nassaufstellung	12
8.	**Elektrischer Anschluss**	**12**
8.1	Schaltpläne	14
8.2	Schaltkasten CU 100	14
8.3	Pumpensteuerungen	15
8.4	Thermoschalter	15
8.5	Frequenzumrichterbetrieb	16
9.	**Inbetriebnahme**	**17**
9.1	Allgemeine Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme	17
9.2	Betriebsarten	17
9.3	Drehrichtung	18
10.	**Wartung und Instandhaltung**	**19**
10.1	Überprüfung	19
10.2	Austauschen des Schneidwerks	20
10.3	Reinigen des Pumpengehäuses	20
10.4	Überprüfen/Austauschen der Gleitringdichtung	21
10.5	Ölwechsel	21
10.6	Ersatzteilsätze	23
10.7	Kontaminierte Pumpen	23
11.	**Störungsübersicht**	**24**
12.	**Technische Daten**	**25**
13.	**Entsorgung**	**25**

1. Sicherheitshinweise

Warnung

Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der Montage. Montage und Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

Warnung

Dieses Produkt darf nur von Personen, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verfügen, eingebaut und bedient werden.
Personen, die in ihren körperlichen oder geistigen Fähigkeiten oder in ihrer Sinneswahrnehmung eingeschränkt sind, dürfen das Produkt nicht bedienen, es sei denn, sie wurden von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, ausreichend unterwiesen. Kinder sind von dem Produkt fernzuhalten. Eine Verwendung des Produkts durch Kinder, z.B. als Spielzeug, ist nicht zulässig.

1.1 Allgemeines

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt "Sicherheitshinweise" aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Warnung

Durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann es zu schweren Personenschäden kommen.

Warnung

Gefahr durch gefährliche elektrische Spannung. Bei Nichtbeachtung dieser Sicherheitsanweisungen besteht die Gefahr, dass Personen einen elektrischen Schlag bekommen, der zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Warnung

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Sicherheitsanweisungen sind bei explosionsgeschützten Pumpen unbedingt zu beachten. Es wird jedoch empfohlen, diese Sicherheitsanweisungen auch bei Standardpumpen zu befolgen.

Achtung

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Beschädigungen der Anlage zur Folge haben.

Hinweis

Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichnung für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.
Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/ Bediener

- Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei einer sich in Betrieb befindlichen Anlage nicht entfernt werden.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt *2.2 Verwendungszweck* der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet.
Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Produktbeschreibung

Die Grundfos SEG-Pumpen sind mit einem Schneidwerk ausgerüstet, das die im Abwasser mitgeführten Feststoffe zerkleinert. Dadurch lässt sich das Abwasser durch Rohrleitungen mit relativ kleinem Querschnitt entsorgen.

Die SEG-Pumpen werden für die Druckentwässerung, z.B. in zersiedelten Gebieten eingesetzt.

Die Regelung der Pumpen kann über die Grundfos Pumpensteuerungen LC/LCD 107, LC/LCD 108, LC/LCD 110 oder über den Grundfos Schaltkasten CU 100 erfolgen. Siehe die Montage-und Betriebsanleitung der verwendeten Steuerung.

2.1 Produktabbildung

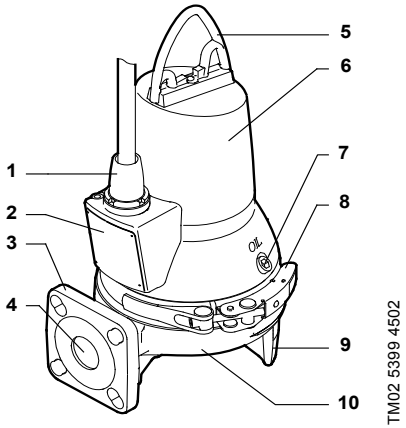


Abb. 1 SEG-Pumpe

Pos.	Bezeichnung
1	Kabelstecker
2	Typenschild
3	Druckflansch DN 40
4	Druckstutzen
5	Transportbügel
6	Statorgehäuse
7	Ölablass- und Öleinfüllschraube
8	Spannband
9	Pumpenfuß
10	Pumpengehäuse

2.2 Verwendungszweck

- Förderung von fäkalienhaltigen Abwässern
- Förderung von Abwässern von Restaurants, Hotels, Campingplätzen usw.

Durch die kompakte Bauweise sind die Pumpen sowohl für den transportablen Einsatz als auch für die Festinstallation geeignet. Die Pumpen können entweder an einem Kupplungsfußkrümmer installiert oder freistehend auf dem Schachtboden aufgestellt werden.

2.3 Betriebsbedingungen

Die Grundfos Abwasserpumpen der SEG-Baureihe sind für den Aussetzbetrieb (S3) ausgelegt. Sind die Pumpen vollständig im Fördermedium eingetaucht, ist auch ein Dauerbetrieb (S1) zulässig.
Siehe Abschnitt *9.2 Betriebsarten*.

Eintauchtiefe

Maximal 10 m unter dem Flüssigkeitsspiegel.

Betriebsdruck

Maximal 6 bar.

Anzahl Einschaltungen pro Stunde

Maximal 30.

pH-Wert

Bei Festinstallation können die Pumpen zur Förderung von Medien mit einem pH-Wert zwischen 4 und 10 eingesetzt werden.

Medientemperatur

0 °C bis +40 °C.

Kurzzeitig (max. 15 Minuten) ist auch eine Medientemperatur von bis zu +60 °C zulässig.
Dies gilt jedoch nur für Pumpen, die nicht explosions-geschützt ausgeführt sind.

Warnung

Bei explosionsgeschützten Pumpen darf die Medientemperatur niemals mehr als 40 °C betragen.

Dichte und Viskosität des Fördermediums

Zur Förderung von Medien mit einer von Wasser abweichenden Dichte und/oder Zähigkeit sind ggf. Pumpen mit einer entsprechend höheren Motorleistung einzusetzen.

3. Lieferung und Transport

Die Pumpe kann sowohl stehend als auch liegend transportiert werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Pumpe nicht rollen oder umkippen kann.

3.1 Transport

Das Hebezeug muss für den Zweck und das Gewicht der Pumpe geeignet sein und vor jedem Anheben der Pumpe auf Beschädigungen untersucht werden. Die für das Hebezeug angegebene maximal zulässige Hebelast darf unter keinen Umständen überschritten werden. Das Gewicht der Pumpe ist auf dem Typenschild angegeben.

Warnung

Die Pumpe immer am Transportbügel anheben. Wenn sich die Pumpe auf einer Palette befindet, einen Hubwagen bzw. Gabelstapler oder ähnliches zum Transport verwenden. Sie darf niemals am Motorkabel oder an der Schlauch-/Rohrleitung angehoben werden.

Durch den in Polyurethan eingegossenen Stecker wird verhindert, das Wasser über das Motorkabel in den Motor eindringt.

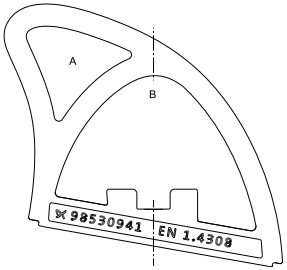
3.2 Lagerung

Bei längerer Lagerung ist die Pumpe gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen.

Nach längerer Lagerung ist die Pumpe zu überprüfen, bevor sie in Betrieb genommen wird. Dazu ist auch die Freigängigkeit durch Drehen des Laufrads von Hand zu überprüfen. Besonders auf die Wellenabdichtungen und die Kabeleinführungen achten.

3.3 Anheben

Beim Anheben der Pumpe müssen die richtigen Hebepunkte verwendet werden, damit die Pumpe im Gleichgewicht bleibt. Den Ablasskettenhaken auf Punkt A für Anlagen mit automatischer Kupplung und auf Punkt B für andere Anlagen platzieren.
Siehe Abb. 2.



TM06 0066 4813

Abb. 2 Hebepunkte

4. Produktidentifikation

4.1 Typenschild

Auf dem Typenschild sind die für die jeweilige Pumpe geltenden Betriebsdaten und Zulassungen angegeben. Das Typenschild ist seitlich am Statorgehäuse in der Nähe der Kabeleinführung mit Nieten angebracht.
Das zusätzlich lose mit der Pumpe mitgelieferte Typenschild ist in der Nähe des Schachts anzubringen.

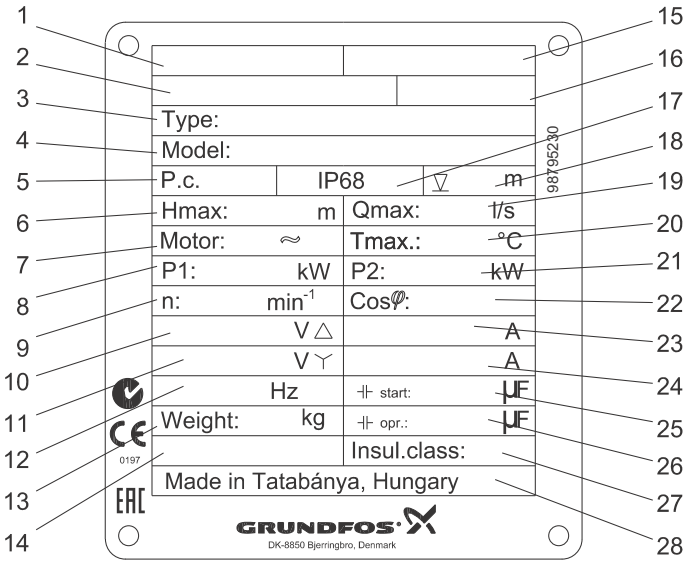


Abb. 3 SEG-Typenschild

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Ex-Beschreibung	15	Ex-Beschreibung
2	Ex-Zertifikatsnr.	16	Produktnummer der Pumpe
3	Typenbezeichnung	17	Schutzart
4	Produktionsnummer	18	Max. Einbautiefe (m)
5	Produktionscode	19	Max. Förderstrom (l/s)
6	Max. Förderhöhe (m)	20	Max. Medientemperatur (°C)
7	Phasen	21	Bemessungseistungsabgabe (kW)
8	Bemessungseistungsaufnahme (kW)	22	Cos φ, 1/1 Last
9	Drehzahl (rpm)	23	Bemessungsstrom, Δ-Schaltung
10	Bemessungsspannung, Δ-Schaltung	24	Bemessungsstrom, Stern-Schaltung
11	Bemessungsspannung, Stern-Schaltung	25	Anlaufkondensator (µF)
12	Frequenz (Hz)	26	Betriebskondensator (µF)
13	Nettogewicht (kg)	27	Wärmeklasse/Temperaturanstieg
14	Zulassung	28	Produktionsland

4.2 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel deckt die komplette Baureihe der Grundfos Abwasserpumpen ab. Bei den Schneidwerkpumpen bleiben deshalb einige Felder leer. Jede SEG-Schneidwerkpumpe kann eindeutig mit Hilfe des nachfolgenden Typenschlüssels identifiziert werden. Es ist zu beachten, dass nicht alle Optionen miteinander kombiniert werden können.

	Beispiel: SEG.40.12.Ex.2.1.502	**SE**	**G**	**.40**	**.12**		**.Ex**	**.2**	**.1**	**5**	**02**	
SE	**Baureihe** Grundfos Abwasserpumpen											
G	**Laufradtyp** Schneidwerk im Pumpeneinlauf											
40	**Nenndurchmesser des Druckstutzens [mm]**											
12	**Ausgangsleistung P2** Codenummer aus der Typenbezeichnung/10 [[kW]]											
[ ]	**Ausrüstung** Standard (ohne Zusatzausrüstung)											
[ ] Ex	**Ex-Ausführung** Standardausführung der Abwasserpumpen Explosionsgeschützte Pumpe nach ATEX-Richtlinie oder der australischen Norm AS 2430.1											
2	**Polzahl** 2-polig, 3000 min^{-1}, 50 Hz											
1 [ ]	**Anzahl der Phasen** Einphasenmotor Drehstrommotor											
5	**Netzfrequenz** 50 Hz											
02 0B 0C	**Spannung und Einschaltart** 230 V, Direktanlauf 400-415 V, Direktanlauf 230-240 V, Direktanlauf											
[ ] A B	**Produktgeneration** Erste Generation Zweite Generation Dritte Generation Die Pumpen der einzelnen Genarationen unterscheiden sich im Erscheinungsbild. Die Motorleistung ist jedoch immer die gleiche.											
[ ]	**Werkstoffe in der Pumpe** Standardwerkstoffe											

5. Zulassungen

Die Standardausführung der SEG-Pumpen wurde vom VDE geprüft und die explosionsgeschützte Ausführung von der DEKRA gemäß den Bestimmungen der ATEX-Richtlinie abgenommen.

5.1 Normen für die Zulassungen

Die Standardausführungen sind LGA-geprüft gemäß EN 12050-1. Siehe Leistungserklärung auf Seite 41.

5.2 Erläuterungen zur Ex-Zulassung

Die Explosionsschutzklasse der Pumpe lautet CE 0344 Ⓔx II 2 G Ex d IIB T4 X.

Richtlinie/ Norm	Symbol/ Code		Beschreibung
ATEX	CE 0344	=	CE-Kennzeichen zur Bestätigung der Konformität nach der ATEX-Richtlinie 94/9/EG, Anhang X. 0344 ist die Kennnummer der benannten Stelle, die das Qualitäts-managementsystem für ATEX-Produkte zertifiziert hat.
	Ⓔx	=	Explosionsschutzkennzeichen
	II	=	Gerätegruppe nach der ATEX-Richtlinie, Anhang II, Punkt 2.2. Definiert sind hier u.a. die Anforderungen an die Geräte der Gruppe II.
	2	=	Gerätekategorie nach der ATEX-Richtlinie, Anhang II, Punkt 2.2. Definiert sind hier u.a. die Anforderungen an die Geräte der Kategorie 2.
	G	=	Explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen oder Nebel
Harmonisierte EU-Norm EN 50014	Ex	=	Das Betriebsmittel ist nach europäischer harmonisierter Norm explosionsgeschützt.
	d	=	Druckfeste Kapselung nach EN 60079-1:2007
	II	=	Geeignet für die Verwendung in explosionsfähiger Atmosphäre (jedoch nicht in Minen)
	B	=	Einteilung der Gase, siehe EN 60079-0:2006, Anhang A. Die Gase der Gasgruppe A werden von der Gasgruppe B mit abgedeckt.
	T4	=	Die max. Oberflächentemperatur beträgt 135 °C.
	X	=	Der Buchstabe X in der Bescheinigungsnummer gibt an, dass besondere Bedingungen für die sichere Verwendung des Betriebsmittels gelten. Die Bedingungen sind in der Konformitätsbescheinigung und der Montage- und Betriebsanleitung angegeben.

5.2.1 Australien

Ex nC II T3.

Die Ex-Ausführungen für den australischen Markt haben die Explosionsschutzklasse Ex nC II T3 X gemäß IEC 79-15 (entspricht der australischen Norm AS 2380.9).

Norm	Symbol/ Code		Beschreibung
IEC 79-15:1987	Ex	=	Zoneneinteilung gemäß AS 2430.1
	n	=	Nichtfunkend gemäß AS 2380.9:1991, Abschnitt 3 (IEC 79-15:1987)
	C	=	Die Umgebung ist ausreichend gegen funkenaussendende Bauteile geschützt.
	II	=	Geeignet für die Verwendung in explosionsfähiger Atmosphäre (jedoch nicht in Minen)
	T3	=	Die maximale Oberflächentemperatur beträgt 200 °C.
	X	=	Der Buchstabe X in der Bescheinigungsnummer gibt an, dass besondere Bedingungen für die sichere Verwendung des Betriebsmittels gelten. Die Bedingungen sind in der Konformitätsbescheinigung und der Montage- und Betriebsanleitung angegeben.

6. Besondere Sicherheitshinweise

Warnung

Der Einbau von SEG-Pumpen in Sammelschächten muss von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Arbeiten in oder in der Nähe von Sammelschächten müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Warnung

Falls eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist, dürfen sich keine Personen im Aufstellungsbereich aufhalten.

Warnung

Der Hauptschalter muss in Stellung 0 verriegelbar sein. Der Typ des Hauptschalters und seine Funktion müssen der EN 60204-1, Punkt 5.3.2 entsprechen.

Warnung

Nach der Installation der Pumpe müssen mindestens drei Meter Kabel oberhalb des maximalen Flüssigkeitsstands frei verfügbar sein.

Aus Sicherheitsgründen müssen alle Arbeiten in Sammelschächten von einem Sicherheitsbeauftragten überwacht werden, der sich außerhalb des gefährdeten Bereichs aufhalten muss.

Hinweis

Es wird empfohlen, die Pumpe für Wartungs- und Servicearbeiten aus dem Schacht zu ziehen.

Schächte für Tauchmotorpumpen können Abwasser mit giftigen und/oder gesundheitsschädlichen Substanzen enthalten. Deshalb müssen alle beteiligten Personen geeignete Schutzausrüstung mit sich führen und die vorgeschriebene Schutzkleidung tragen. Bei allen Arbeiten an der Pumpe und am Einsatzort sind die geltenden Hygienevorschriften zu beachten.

Warnung

Vor dem Anheben der Pumpe ist sicherzustellen, dass der Transportbügel fest angezogen ist. Die Schrauben des Transportbügels ggf. nachziehen. Unachtsamkeit während des Anhebens oder Transports kann zu schweren Verletzungen von Personen oder Beschädigungen an der Pumpe führen.

6.1 Explosionsgefährdete Umgebung

In explosionsgefährdeten Bereichen sind ausschließlich SEG-Pumpen in explosionsgeschützter Ausführung einzusetzen.

Warnung

Die SEG-Pumpen dürfen unter keinen Umständen zur Förderung von brennbaren oder entzündlichen Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Warnung

Die Installation und die Zoneneinteilung müssen ggf. behördlich genehmigt werden.

Warnung

Die Explosionsschutzklasse der Pumpe lautet CE 0344 Ⓔx II 2 G Ex d IIB T4 X. Die Installation und die Zoneneinteilung müssen ggf. behördlich genehmigt werden.

Warnung

Sondervorschriften für die sichere Verwendung von SEG-Pumpen in Ex-Ausführung:

1. Werden die Bolzen ausgetauscht, sind Bolzen der Werkstoffklasse A2-70 oder höherwertig nach EN/ISO 3506-1 zu verwenden.
2. Zur Regelung des Füllstands des Fördermediums sind zum Ausschalten der Pumpe zwei Niveauschalter vorzusehen, die an den Regelkreis des Motors anzuschließen sind.
   Der Mindestfüllstand ist abhängig von der Aufstellungsart. Er ist in der vorliegenden Betriebsanleitung angegeben.
3. Es ist darauf zu achten, dass das fest installierte Kabel ausreichend vor mechanischen Einwirkungen geschützt und auf einer geeigneten Klemmenleiste, die sich außerhalb der explosionsgefährdeten Umgebung befinden muss, richtig aufgelegt ist.
4. Der Übertemperaturschutz in den Statorwicklungen hat eine Nennauslösetemperatur von 150 °C.
   Durch den Übertemperaturschutz wird die Spannungsversorgung unterbrochen. Das Wiedereinschalten der Spannungsversorgung muss manuell erfolgen.

7. Aufstellung

Achtung

Vor der Aufstellung ist darauf zu achten, dass der Schacht- oder Behälterboden eben ist.

Warnung

Vor der Aufstellung ist die elektrische Versorgung abzuschalten und der Hauptschalter in Stellung 0 zu verriegeln.

Jede externe Spannungsversorgung zur Pumpe muss abgeschaltet sein, bevor Arbeiten an der Pumpe durchgeführt werden dürfen.

Warnung

Vor der Aufstellung und Erstinbetriebnahme ist das Kabel auf sichtbare Beschädigungen zu prüfen, um einen Kurzschluss zu vermeiden.

Das zusätzlich lose mit der Pumpe mitgelieferte Typenschild ist in der Nähe des Auftsellungsortes anzubringen oder der vorliegenden Betriebsanleitung beizulegen.

Am Aufstellungsort sind alle geltenden Sicherheitsvorschriften zu befolgen. Dazu gehört z.B. das Aufstellen von Lüftern zum Einbringen von Frischluft in den Schacht.

Vor dem Aufstellen der Pumpe ist der Ölstand in der Ölsperrkammer zu prüfen.
Siehe Abschnitt *10. Wartung und Instandhaltung*.

Die SEG-Pumpen sind für unterschiedliche Aufstellungsarten geeignet, die in den Abschnitten *7.1* und *7.2* beschrieben werden.

Alle Pumpengehäuse besitzen einen gegossenen Druckflansch DN 40, PN 10.

Hinweis

Die Pumpen sind für den Aussetzbetrieb bestimmt. Sind die Pumpen vollständig im Fördermedium eingetaucht, ist auch ein Dauerbetrieb zulässig. Siehe Abschnitt 12. Technische Daten.

Warnung

Nach dem Anschließen der Pumpe an die elektrische Spannungsversorgung niemals Hände oder Werkzeug in den Saugstutzen oder Druckstutzen der Pumpe stecken, solange die Pumpe nicht durch Entfernen der elektrischen Sicherungen oder über den Hauptschalter abgeschaltet worden ist. Es muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Achtung

Es wird empfohlen, nur Grundfos Originalzubehör zu verwenden, um Fehlfunktionen durch eine falsche Aufstellung zu vermeiden.

Warnung

Zum Anheben der Pumpe den Transportbügel verwenden. Während des Betriebs darf die Pumpe jedoch nicht am Transportbügel gehalten werden.

7.1 Nassaufstellung mittels Kupplungsfußkrümmer

Bei einer Festinstallation kann die Pumpe auf einem automatischen Kupplungsfußkrümmer mit Führungsrohren oder auf einer automatischen Hängekupplung montiert werden.

Beide automatischen Kupplungssysteme erleichtern die Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, weil die Pumpe ohne großen Aufwand aus dem Schacht gezogen werden kann.

Warnung

Vor Beginn der Montage des automatischen Kupplungsfußkrümmers muss sichergestellt sein, dass im Sammelschacht keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Hinweis

Die Rohrleitungen dürfen nicht unter übermäßiger Kraftanwendung installiert werden und das Gewicht der Rohrleitungen darf nicht auf der Pumpe lasten. Es wird die Verwendung von Losflanschen empfohlen, um den Einbau zu erleichtern und Rohrverspannungen an den Flanschen und Bolzen zu vermeiden.

Hinweis

Keine elastischen Elemente oder Balge in Rohrleitungen verwenden. Diese Elemente dürfen niemals zum Ausrichten der Rohrleitung eingesetzt werden.

Kupplungsfußkrümmer mit Führungsrohren

Siehe Abb. A auf Seite 26.

1. Befestigungslöcher für die Halterung der Führungsrohre in die Innenwand des Schachtes bohren und die Rohrhalterung provisorisch mit zwei Schrauben anschrauben.
2. Den Fuß des Kupplungsfußkrümmers auf dem Schachtboden platzieren. Dazu mit Senklot die korrekte Position ermitteln. Den Kupplungsfußkrümmer mit Spreizhülsenanker am Schachtboden befestigen. Bei einem unebenen Boden ist der Fuß des Kupplungsfußkrümmers so zu unterfüttern, dass der Kupplungsfußkrümmer nach dem Festschrauben waagerecht ausgerichtet ist.
3. Die Druckleitung nach den anerkannten Regeln der Technik verdreh- und spannungsfrei montieren.
4. Die Führungsrohre an der dafür vorgesehenen Stelle in den Fuß des Kupplungsfußkrümmers einsetzen und die Rohrlänge entsprechend der Lage der oben im Schacht angeschraubten Rohrhalterung genau anpassen.
5. Die provisorisch angebrachte Halterung abbauen und oben auf den Führungsrohren montieren. Die Halterung danach fest an der Schachtwand

anschrauben.

Hinweis

Die Führungsrohre dürfen kein axiales Spiel aufweisen, weil ansonsten beim Betrieb der Pumpe starke Geräusche auftreten können.

6. Vor dem Absenken der Pumpe, Steine, Schutt, usw. aus dem Schacht entfernen.
7. Die Führungsklaue am Druckstutzen der Pumpe montieren.
8. Die Führungsklaue auf den Führungsrohren heruntergleiten lassen und dabei die Pumpe mit Hilfe einer am Tragbügel befestigten Kette kontrolliert in den Schacht absenken. Wenn die Pumpe den Fuß des Kupplungsfußkrümmers erreicht, rastet sie selbsttätig fest in die Kupplung ein und dichtet zur Druckleitung ab.

Achtung

Behandeln Sie die Dichtung der Führungsklaue mit Schmierfett, bevor Sie die Pumpe in den Schacht herablassen.

Sobald die Pumpe den Kupplungsfuß erreicht hat, rütteln Sie mithilfe der Kette an der Pumpe, um sicherzustellen, dass sie richtig positioniert ist.

9. Die Kette an einem geeigneten Haken in der Nähe der Schachtöffnung einhängen, ohne dass sie mit dem Pumpengehäuse in Berührung kommen kann.
10. Die Länge des Motorkabels anpassen, indem das Kabel auf einer Zugentlastung so weit aufgewickelt wird, dass eine Beschädigung des Kabels während des Betriebs ausgeschlossen ist. Die Kabelentlastung an einem geeigneten Haken oben im Schacht befestigen.
    Darauf achten, dass die Kabel nicht abgeknickt bzw. eingeklemmt werden.
11. Das Motorkabel und Überwachungskabel, falls vorhanden, anschließen.

Hinweis

Das freie Kabelende darf nicht in Wasser eintauchen, weil ansonsten Wasser über das Kabel in den Motor eindringen kann.

Automatische Hängekupplung

Siehe Abb. B auf Seite 27.

1. Einen Querträger im Schacht montieren.
2. Den feststehenden Teil der automatischen Hängekupplung oben auf dem Querträger anbringen.
3. Das passende Rohrstück für den beweglichen Teil der automatischen Hängekupplung am Druckstutzen der Pumpe montieren.
4. Einen Schäkel und eine Kette am beweglichen Teil der automatischen Hängekupplung befestigen.
5. Vor dem Absenken der Pumpe, Steine, Schutt, usw. aus dem Schacht entfernen.
6. Die Pumpe mit Hilfe einer am Transportbügel befestigten Kette in den Schacht absenken. Wenn der bewegliche Teil der automatischen Kupplung den feststehenden Teil erreicht, rasten beide Hälften der Kupplung selbsttätig fest ineinander ein und dichten gegeneinander ab.
7. Die Kette an einem geeigneten Haken in der Nähe der Schachtöffnung einhängen, ohne dass sie mit dem Pumpengehäuse in Berührung kommen kann.
8. Die Länge des Motorkabels anpassen, indem das Kabel auf einer Zugentlastung so weit aufgewickelt wird, dass eine Beschädigung des Kabels während des Betriebs ausgeschlossen ist. Die Kabelentlastung an einem geeigneten Haken oben im Schacht befestigen. Darauf achten, dass die Kabel nicht abgeknickt bzw. eingeklemmt werden.
9. Das Motorkabel und Überwachungskabel, falls vorhanden, anschließen.

Hinweis

Das freie Kabelende darf nicht in Wasser eintauchen, weil ansonsten Wasser über das Kabel in den Motor eindringen kann.

7.2 Freistehende Nassaufstellung

Pumpen für die freistehende Nassaufstellung können frei auf dem Schachtboden oder an einer ähnlichen Stelle stehen. Siehe Abb. C auf Seite 29.

Die Pumpe muss dazu jedoch auf einem als Zubehör lieferbaren Bodenstützring montiert werden.

Um die Wartung der Pumpe zu erleichtern, sollte an der Druckleitung eine Verschraubung oder eine flexible Kupplung montiert werden.

Wird ein Schlauch verwendet, muss gewährleistet sein, dass dieser keine Knickstellen aufweist und dass der Innenquerschnitt dem Durchmesser des Pumpendruckstutzens entspricht.

Wird eine feste Rohrleitung verwendet, ist die Verschraubung oder Kupplung, ein Rückschlagventil und ein Absperrventil in der angegebenen Reihenfolge von der Pumpe aus gesehen zu montieren.

Wird die Pumpe in schlammhaltiger Umgebung oder bei unebenem Untergrund eingesetzt, wird empfohlen, die Pumpe auf einem sicheren Untergrund zu fixieren oder auf einer ähnlichen Unterlage aufzustellen.

1. Einen 90 °-Bogen am Druckabgang der Pumpe montieren und an das Druckrohr/den Druckschlauch anschließen.
2. Die Pumpe mit Hilfe einer am Transportbügel befestigten Kette in das Fördermedium absenken. Es wird empfohlen, die Pumpe auf eine ebene, feste Unterlage zu stellen. Es muss gewährleistet sein, dass die Pumpe an der Kette und nicht am Kabel hängt.
3. Die Kette an einem geeigneten Haken in der Nähe der Schachtöffnung einhängen, ohne dass sie mit dem Pumpengehäuse in Berührung kommen kann.
4. Die Länge des Motorkabels anpassen, indem das Kabel auf einer Zugentlastung so weit aufgewickelt wird, dass eine Beschädigung des Kabels während des Betriebs ausgeschlossen ist. Die Kabelentlastung an einem geeigneten Haken befestigen. Darauf achten, dass das Kabel nicht abgeknickt bzw. eingeklemmt wird.
5. Das Motorkabel und Überwachungskabel, falls vorhanden, anschließen.

Hinweis

Das freie Kabelende darf nicht in Wasser eintauchen, weil ansonsten Wasser über das Kabel in den Motor eindringen kann.

Hinweis

Wenn mehrere Pumpen in einem Schacht installiert werden sollen, müssen die Pumpen auf einer Ebene aufgestellt werden, um einen optimalen Wechselbetrieb zu ermöglichen.

8. Elektrischer Anschluss

Warnung

Die Pumpe an einen externen Hauptschalter mit einer Kontaktöffnungsweite gemäß EN 60204-1, Punkt 5.3.2 anschließen, der eine allpolige Trennung ermöglicht.

Der Hauptschalter muss in Stellung 0 verriegelbar sein. Der Typ des Hauptschalters und seine Funktion müssen der EN 60204-1, Punkt 5.3.2 entsprechen.

Der elektrische Anschluss ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens bzw. VDE vorzunehmen.

Warnung

Die SEG-Pumpen sind an einen Schaltkasten mit Motorschutzrelais anzuschließen. Das Motorschutzrelais muss die IEC-Auslöseklasse 10 oder 15 besitzen.

Warnung

Festinstallationen müssen mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) mit einem Auslösestrom von < 30 mA ausgerüstet sein.

Warnung

Nach der Installation der Pumpe müssen mindestens drei Meter Kabel oberhalb des maximalen Flüssigkeitsstands frei verfügbar sein.

Warnung

SEG-Pumpen für die Aufstellung in explosionsgefährdeter Umgebung sind an einen Schaltkasten mit Motorschutzrelais anzuschließen, das die IEC-Auslöseklasse 10 besitzt.

Warnung

Grundfos Schaltkästen, Pumpensteuerungen, Ex-Barrieren und das freie Ende des Versorgungskabels dürfen niemals in explosionsgefährdeter Umgebung installiert werden.

Die Explosionsschutzklasse der Pumpe lautet CE 0344 Ex II 2 G Ex d IIB T4 X. Die Installation und die Zoneneinteilung müssen ggf. behördlich genehmigt werden.

Auf dem Motordeckel der explosionsgeschützten Pumpen befindet sich eine externe Erdungsklemme. Bei der elektrischen Installation ist diese Klemme über eine externe Verdrahtung (Schutzleiter mit Sicherheitskabelklemme) mit dem Potentialausgleich zu verbinden. Die Oberfläche für den Anschluss des Potentialausgleichs vor dem Anbringen der Kabelklemme reinigen.

Der Querschnitt des Schutzleiters muss mindestens 4 mm^2 betragen. Als Schutzleiter ist z.B. ein Kabel vom Typ H07 V2-K (PVT 90 °) mit der Farbkombination gelb/grün zu verwenden.

Darauf achten, dass der Masseanschluss frei von Korrosion ist.

Es muss sichergestellt sein, dass die Schutzeinrichtungen korrekt angeschlossen sind.

Schwimmerschalter, die in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden, müssen für diesen Verwendungszweck zugelassen sein. Um die besondere Sicherheit des Stromkreises zu gewährleisten, dürfen die Schwimmerschalter nur über die eigensichere Barriere LC-Ex4 an die Grundfos Pumpensteuerung LC/LCD 108 angeschlossen werden.

Warnung

Ein defektes Versorgungskabel darf nur vom Hersteller, einer von ihm autorisierten Reparaturwerkstatt oder von autorisiertem Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation ausgetauscht werden.

Achtung

Den Motorschutzschalter auf den Bemessungsstrom der Pumpe einstellen. Der Bemessungsstrom ist auf dem Typenschild angegeben.

Warnung

Befindet sich ein Explosionschutzkennzeichen auf dem Typenschild, ist die Pumpe unbedingt in Übereinstimmung mit den in der vorliegenden Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten, mit dem Ex-Symbol gekennzeichneten Sicherheitsanweisungen anzuschließen.

Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind auf dem Typenschild der SEG-Pumpe angegeben. Die Spannung muss innerhalb der zulässigen Spannungstoleranz liegen. Die Spannungstoleranz beträgt - 10 %/+ 6 % von der Nennspannung.
Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten mit der am Aufstellungsort vorhandenen Spannungsversorgung übereinstimmen.

Alle Pumpen werden mit einem 10 m langem Versorgungskabel mit freiem Kabelende geliefert.

Alle Pumpen werden ohne Steuerung oder Schaltkasten geliefert.

Die Pumpe ist an eine der beiden folgenden Steuerungen anzuschließen:

- Schaltkasten mit Motorschutzschalter, wie z.B. der Grundfos Schaltkasten CU 100
- Grundfos Pumpensteuerung LC/LCD 107, LC/LCD 108 oder LC/LCD 110.

Siehe Abb. 4 oder 5 und die Montage- und Betriebsanleitung der entsprechenden Steuerung oder des entsprechenden Schaltkastens.

Explosionsgefährdete Umgebung

Für den Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung gibt es zwei Möglichkeiten:

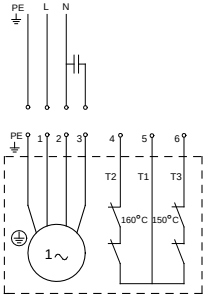
- Verwenden von Schwimmerschaltern, die für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen sind, und einer Sicherheitsbarriere in Verbindung mit einer Steuerung vom Typ DC/DCD oder LC/LCD 108.
- Verwenden von Messglocken in Verbindung mit einer Pumpensteuerung LC/LCD 107.

Warnung

Vor der Aufstellung und Erstinbetriebnahme ist das Kabel auf sichtbare Beschädigungen zu prüfen, um einen Kurzschluss zu vermeiden.

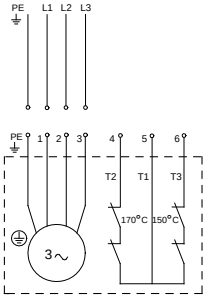
Die Funktion der Thermoschalter ist im Abschnitt *8.4 Thermoschalter* beschrieben.

8.1 Schaltpläne



TM02 5587 4302

Abb. 4 Schaltplan für einphasige Pumpen



TM02 5588 3602

Abb. 5 Schaltplan für dreiphasige Pumpen

8.2 Schaltkasten CU 100

Der Schaltkasten CU 100 verfügt über einen Motorschutzschalter und ist mit einem Niveauschalter mit Kabel lieferbar.

Einphasige Pumpen

An den Schaltkasten ist ein Betriebskondensator anzuschließen.

Die erforderliche Größe der Kondensatoren ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Pumpentyp	CS, Anlaufkondensator		CR, Betriebskondensator	
[kW]	[µF]	[V]	[µF]	[V]
0,9 und 1,2	150	230	30	450
1,5	150	230	40	450

Ein- und Ausschaltniveaus

Der Niveauabstand zwischen dem Ein- und Ausschalten der Pumpe kann durch Verkürzen/Verlängern der freien Kabellänge verändert werden.

Lange freie Kabellänge = großer Schaltabstand

Kurze freie Kabellänge = kleiner Schaltabstand.

Hinweis ***Die beiden nachfolgend aufgeführten Punkte müssen beachtet werden.***

- Um Vibrationen und das Ansaugen von Luft zu verhindern, ist der Niveauschalter zum Ausschalten so zu installieren, dass die Pumpe abgeschaltet wird, bevor der Füllstand die obere Kante des Spannbands erreicht.
- Der Niveauschalter zum Einschalten ist so zu installieren, dass die Pumpe beim gewünschten Niveau einschaltet. Das Einschaltniveau ist jedoch immer so zu wählen, dass die Pumpe eingeschaltet wird, bevor der Füllstand die untere Zulaufleitung zum Schacht erreicht.

Warnung

Der Schaltkasten CU 100 darf nicht für Ex-Anwendungen eingesetzt werden. Siehe Abschnitt 8.3 Pumpensteuerungen.

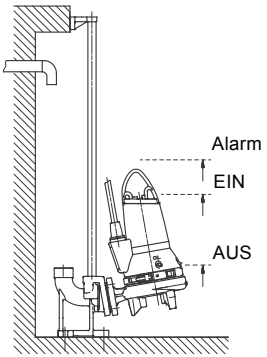
Warnung

Die Pumpe darf niemals trocken laufen.

Ein zusätzlicher Niveauschalter muss installiert werden, der die Pumpe abschaltet, falls der Niveauschalter zum Abschalten der Pumpe nicht funktioniert. Siehe Abb. 6.

Die Pumpe muss abschalten, wenn der Füllstand die obere Kante des Spannbands an der Pumpe erreicht.

Schwimmerschalter, die in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden, müssen für diesen Verwendungszweck zugelassen sein.
Um die besondere Sicherheit des Stromkreises zu gewährleisten, dürfen die Schwimmerschalter nur über eine eigensichere Barriere an die Grundfos Pumpensteuerung DC/DCD oder LC/LCD 108 angeschlossen werden.



TM05 8333 2213

Abb. 6 Ein- und Ausschaltniveaus

8.3 Pumpensteuerungen

SEG-Pumpen können an eine Grundfos LC- und LCD-Pumpensteuerung zur Niveauregelung angeschlossen werden, die als Zubehör erhältlich sind.

Dabei dienen LC-Steuerungen zur Regelung von Einzelpumpenanlagen und LCD-Steuerungen zur Regelung von Doppelpumpenanlagen.

- LC 107 und LCD 107
  - Niveauerfassung über Messglocken
- LC 108 und LCD 108
  - Niveauerfassung über Schwimmerschalter
- LC 110 und LCD 110
  - Niveauerfassung über Tauchelektroden.

In der folgenden Beschreibung kann der Begriff "Niveauschalter" je nach gewählter Pumpensteuerung Meßglocke, Schwimmerschalter oder Tauchelektrode bedeuten.

Die Steuergeräte für einphasige Pumpen sind mit den erforderlichen Betriebskondensatoren ausgestattet.

LC: Das Steuergerät ist mit zwei oder drei Niveauschaltern ausgerüstet. Einer wird zum Einschalten und der andere zum Ausschalten der Pumpe verwendet. Der dritte optional erhältliche Niveauschalter dient als Überflutungsalarm.

LCD: Das Steuergerät ist mit drei oder vier Niveauschaltern ausgerüstet. Ein Niveauschalter wird zum gemeinsamen Ausschalten der Pumpen und zwei Niveauschalter werden zum Einschalten der Pumpen verwendet. Der vierte optional erhältliche Niveauschalter dient als Überflutungsalarm.

Beim Einbau der Niveauschalter sind folgende Punkte zu beachten:

- Um Vibrationen und das Ansaugen von Luft zu vermeiden, ist der Niveauschalter zum Ausschalten so zu installieren, dass die Pumpe abschaltet, bevor der Füllstand die Mitte des Motorgehäuses erreicht.
- Der Niveauschalter zum Einschalten ist so zu installieren, dass die Pumpe beim gewünschten Niveau einschaltet. Das Einschaltniveau ist jedoch immer so zu wählen, dass die Pumpe eingeschaltet wird, bevor der Füllstand die untere Zulaufleitung zum Schacht erreicht.
- Ein eventuell vorhandener Niveauschalter für den Überflutungsalarm ist ca. 10 cm über dem Niveauschalter zum Einschalten zu installieren. Die Montage muss jedoch so erfolgen, dass immer ein Alarm ausgelöst wird, bevor der Füllstand die Zulaufleitung zum Schacht erreicht.

Weitere Informationen zu den Einstellungen finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung der betreffenden Pumpensteuerung.

Warnung

Die Pumpe darf niemals trocken laufen.

Ein zusätzlicher Niveauschalter muss installiert werden, der die Pumpe abschaltet, falls der Niveauschalter zum Abschalten der Pumpe nicht funktioniert.

Die Pumpe muss abschalten, wenn der Füllstand die obere Kante des Spannbands an der Pumpe erreicht.

Schwimmerschalter, die in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden, müssen für diesen Verwendungszweck zugelassen sein. Um die besondere Sicherheit des Stromkreises zu gewährleisten, dürfen die Schwimmerschalter nur über die eigensichere Barriere LC-Ex4 an die Grundfos Pumpensteuerung LC/LCD 108 angeschlossen werden.

8.4 Thermoschalter

Alle SEG-Pumpen verfügen über zwei in die Statorwicklungen eingebaute Thermoschaltersätze.

Der Thermoschalter für den Stromkreis 1 (T1-T3) unterbricht den Stromkreis bei einer Wicklungstemperatur von ca. 150 °C.

Hinweis ***Dieser Thermoschalter ist bei allen Pumpen anzuschließen.***

Der Thermoschalter für den Stromkreis 2 (T1-T2) unterbricht den Stromkreis bei einer Wicklungstemperatur von ca. 170 °C bei dreiphasigen Pumpen oder 160 °C bei einphasigen Pumpen.

Warnung

Bei explosionsgeschützten Pumpen muss nach dem Auslösen des Übertemperaturschutzes die Pumpe manuell neu gestartet werden.
Für den manuellen Neustart dieser Pumpen muss auch der Thermoschalter für den Kreis 2 angeschlossen werden.

Der maximale Betriebsstrom des Thermoschalters beträgt 0,5 A bei 500 VAC und cos φ = 0,6.
Die Schalter müssen in der Lage sein, eine Spule im Versorgungskreis zu unterbrechen.

Bei Standardpumpen dürfen beide Thermoschalter die Pumpe über die Steuerung wieder einschalten, nachdem der Stromkreis nach dem Abkühlen wieder geschlossen ist.

Warnung

Der separat gelieferte Motorschutzschalter/Schaltkasten darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

8.5 Frequenzumrichterbetrieb

Bei einem Frequenzumrichterbetrieb sind die nachfolgend aufgeführten Punkte zu erfüllen oder zu beachten.

- Voraussetzungen
- Empfehlungen
- Auswirkungen.

Hinweis ***Der Frequenzumrichterbetrieb beeinflusst den Wirkungsgrad des Schneidwerks.***

8.5.1 Voraussetzungen

- Der Übertemperaturschutz des Motors muss angeschlossen sein.
- Die Spitzenspannung und der Wert dU/dt dürfen die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten. Bei den genannten Werten handelt es sich um Maximalwerte, die an den Motorklemmen anliegen. Der Einfluss des Kabels wurde dabei nicht berücksichtigt. Das Datenblatt des Frequenzumrichters enthält die tatsächlichen Werte und berücksichtigt auch den Einfluss des Kabels auf die Spitzenspannung und den Wert dU/dt.

Max. zul. wiederkehrende Spitzenspannung [V]	Max. zul. Wert dU/dt bei U_N = 400 V [V/µs]
650	2000

- Falls es sich bei der Pumpe um eine explosionsgeschützte Pumpe handelt, ist zu prüfen, ob das Ex-Zertifikat der Pumpe den Einsatz eines Frequenzumrichters zulässt.
- Das U/f-Verhältnis des Frequenzumrichters ist entsprechend den Motordaten einzustellen.
- Die örtlichen Vorschriften/nationalen Normen sind zu befolgen.

8.5.2 Empfehlungen

Vor dem Einbau eines Frequenzumrichters ist die minimal zulässige Frequenz für die vorliegende Installation zu berechnen, um zu verhindern, dass die Pumpe nicht fördert.

- Die Motordrehzahl darf nicht auf unter 30 % der Nenndrehzahl abgesenkt werden.
- Die Strömungsgeschwindigkeit in den Rohrleitungen muss immer über 1 m/s gehalten werden.
- Die Pumpe mindestens einen Tag lang mit Nenndrehzahl betreiben, um die Bildung von Ablagerungen in den Rohrleitungen zu verhindern.
- Die auf dem Typenschild angegebene, maximal zulässige Frequenz darf nicht überschritten werden. Ansonsten besteht die Gefahr, den Motor zu überlasten.
- Das Motorkabel sollte so kurz wie möglich sein, weil die Spitzenspannung mit der Kabellänge ansteigt. Siehe das Datenblatt vom eingesetzten Frequenzumrichter.
- Eingangs- und Ausgangsfilter am Frequenzumrichter installieren. Siehe das Datenblatt vom eingesetzten Frequenzumrichter.
- Abgeschirmte Motorkabel verwenden, wenn die Gefahr besteht, dass andere elektrische Betriebsmittel durch elektrische Geräusche gestört werden könnten. Siehe das Datenblatt vom eingesetzten Frequenzumrichter.

8.5.3 Auswirkungen

Der Betrieb der Pumpe über einen Frequenzumrichter kann folgende Auswirkungen haben:

- Das Anlaufmoment ist geringer - wie viel geringer hängt vom eingesetzten Frequenzumrichter ab. Das verfügbare Anlaufmoment ist in der Montage- und Betriebsanleitung vom verwendeten Frequenzumrichter angegeben.
- Die Betriebsbedingungen für die Lager und Gleitringdichtung können sich ändern. Die möglichen Auswirkungen sind jedoch abhängig von der jeweiligen Anwendung und können nicht vorherbestimmt werden.
- Der Geräuschpegel kann ansteigen. In der Montage- und Betriebsanleitung des verwendeten Frequenzumrichters ist angegeben, wie der Geräuschpegel gesenkt werden kann.

9. Inbetriebnahme

Warnung

Vor Beginn der Arbeiten an der SEG-Pumpe müssen die Sicherungen entfernt/ausgeschaltet oder der Hauptschalter ausgeschaltet sein. Zudem muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Es muss sichergestellt sein, dass die Schutzeinrichtungen korrekt angeschlossen sind.

Die Pumpe darf niemals trocken laufen.

Warnung

Bei Vorhandensein einer explosionsfähigen Atmosphäre im Sammelschacht darf die Pumpe nicht eingeschaltet werden.

Warnung

Beim Öffnen des Spannbands während des Betriebs besteht Lebensgefahr!

9.1 Allgemeine Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

1. Die Sicherungen entfernen/ausschalten und prüfen, ob das Laufrad frei drehen kann. Dazu das Schneidwerk mit der Hand drehen.
2. Die Ölbeschaffenheit in der Ölsperrkammer prüfen. Siehe auch Abschnitt *10.5 Ölwechsel*.
3. Prüfen, ob die eventuell vorhandenen Überwachungseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
4. Die Einstellung der Messglocken, Schwimmerschalter oder Tauchelektroden überprüfen.
5. Die vorhandenen Absperrventile öffnen. **Automatische Kupplung:** Es ist wichtig, dass Sie die Dichtung der Führungsklaue mit Schmierfett behandeln, bevor Sie die Pumpe in den Schacht herablassen.
6. Die Pumpe in das Fördermedium absenken und die Sicherungen wieder einsetzen/einschalten. **Automatische Kupplung:** Überprüfen Sie, ob sich die Pumpe auf dem Kupplungsfuß in der richtigen Position befindet.
7. Prüfen, ob die Anlage mit dem Fördermedium gefüllt und entlüftet ist. Die Pumpe hingegen ist selbstentlüftend.
8. Schalten Sie die Stromversorgung zur Pumpe ein. Sobald die Stromversorgung hergestellt worden ist, schaltet sich die Pumpe ein und entleert den Schacht bis zum Erreichen des Trockenlaufniveaus. Mithilfe dieses Vorgangs kann überprüft werden, ob die Pumpe ordnungsgemäß funktioniert.

Achtung

Bei außergewöhnlichen Geräuschen oder Vibrationen, die durch die Pumpe, andere Pumpenstörungen oder Fehler in der Spannungsversorgung verursacht werden, ist die Pumpe sofort abzuschalten. Nicht versuchen, die Pumpe erneut einzuschalten, bevor die Störungsursache nicht gefunden und behoben wurde.

Wurde die Gleitringdichtung ausgetauscht, ist nach einem einwöchigen Betrieb die Ölbeschaffenheit in der Ölsperrkammer zu überprüfen. Siehe Abschnitt *10. Wartung und Instandhaltung*.

9.2 Betriebsarten

Die Pumpen sind für den Aussetzbetrieb (S3) ausgelegt. Sind die Pumpen vollständig im Fördermedium eingetaucht, ist auch ein Dauerbetrieb (S1) zulässig.

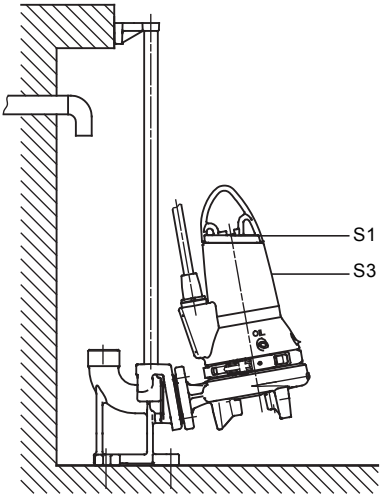


Abb. 7 Betriebsniveaus

Aussetzbetrieb S3

Der S3-Betrieb umfasst eine Reihe von identischen Arbeitszyklen (TC) mit jeweils konstanter Last innerhalb einer Periode. Danach folgt eine Ruheperiode. Während des Zyklus wird kein thermisches Gleichgewicht erreicht. Siehe Abb. 8.

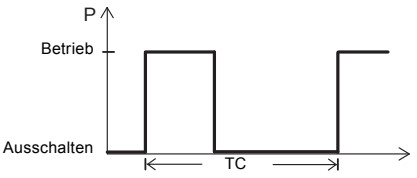


Abb. 8 S3-Betrieb

Dauerbetrieb S1

In dieser Betriebsart läuft die Pumpe im Dauerbetrieb, ohne dass ein Abschalten erforderlich ist, damit die Pumpe abkühlen kann. Voraussetzung ist, dass die SEG-Pumpe vollständig im Fördermedium eingetaucht ist und so durch die umgebende Flüssigkeit ausreichend gekühlt wird. Siehe Abb. 9.

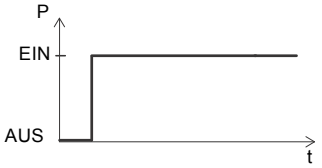


Abb. 9 S1-Betrieb

9.3 Drehrichtung

Hinweis

Zum Prüfen der Drehrichtung darf die Pumpe vor dem Eintauchen nur kurzzeitig eingeschaltet werden.

Alle einphasigen Pumpen sind werkseitig für die korrekte Drehrichtung verschaltet.

Bei dreiphasigen Pumpen ist die Drehrichtung der Pumpe vor der Inbetriebnahme zu prüfen.

Ein Pfeil auf dem Statorgehäuse und ein Pfeil am Pumpenzulauf zeigen die richtige Drehrichtung der Pumpe an.

Von oben aus gesehen dreht die Motor- und Pumpenwelle bei richtiger Drehrichtung im Uhrzeigersinn. Beim Einschalten führt die Pumpe dann eine Ruckbewegung entgegen dem Uhrzeigersinn aus.

Bei falscher Drehrichtung die Spannungsversorgung abschalten und zwei Phasen des Versorgungskabels tauschen. Siehe Abb. 4 oder 5.

Prüfen der Drehrichtung

Bei jedem elektrischen Neuanschluss ist die Drehrichtung zu prüfen. Die Drehrichtungsprüfung kann auf eine der beiden nachfolgend aufgeführten Arten geprüft werden.

Möglichkeit 1:

1. Die Pumpe einschalten und die Fördermenge oder den Förderdruck prüfen.
2. Die Pumpe abschalten und zwei Phasen des Versorgungskabels tauschen.
3. Die Pumpe wieder einschalten und die Fördermenge oder den Förderdruck erneut prüfen.
4. Die Pumpe abschalten.
5. Die unter Punkt 1 und 3 ermittelten Ergebnisse miteinander vergleichen. Bei dem Anschluss, bei dem die größere Fördermenge oder der höhere Förderdruck gemessen wurde, ist die Drehrichtung richtig.

Möglichkeit 2:

1. Die Pumpe an einer Hebevorrichtung aufhängen. Es kann z.B. die Hebeausrüstung verwendet werden, die zum Absenken der Pumpe in den Sammelschacht dient.
2. Die Pumpe ein- und ausschalten. Dabei die Richtung der Ruckbewegung beobachten.
3. Bewegt sich die Pumpe kurz entgegen der vorgesehenen Drehrichtung, ist die Drehrichtung richtig. Siehe Abb. 10.
4. Bei falscher Drehrichtung die Spannungsversorgung abschalten und zwei Phasen des Versorgungskabels tauschen. Siehe Abb. 4 oder 5.

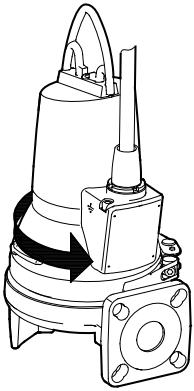


Abb. 10 Ruckrichtung

10. Wartung und Instandhaltung

Warnung

Vor Beginn der Arbeiten an der SEG-Pumpe müssen die Sicherungen entfernt/ausgeschaltet oder der Hauptschalter ausgeschaltet sein. Zudem muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Alle Rotationsbauteile dürfen sich nicht mehr drehen. Ausführung der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur durch Fachpersonal!

Warnung

Bei explosionsgeschützten Pumpen dürfen die Arbeiten nur von Grundfos oder einer Werkstatt durchgeführt werden, die für Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten zugelassen ist. Davon ausgenommen sind nur die Wartung und Reparatur von Hydraulikbauteilen.

Vor Beginn der Instandsetzungs- und Wartungs-arbeiten ist die Pumpe sorgfältig mit sauberem Wasser zu spülen. Zudem sind die Pumpenbauteile nach dem Zerlegen der Pumpe mit sauberem Wasser zu reinigen.

Warnung

Beim Lösen der Schraube der Ölsperrkammer ist zu beachten, dass sich in der Ölsperrkammer ein Überdruck aufgebaut haben kann. Die Schrauben deshalb niemals ganz herausschrauben, bevor der Überdruck nicht vollständig abgebaut ist.

10.1 Überprüfung

Pumpen, die unter normalen Betriebsbedingungen laufen, sind alle 3000 Betriebsstunden oder mindestens einmal pro Jahr zu überprüfen. Ist der Trockensubstanzgehalt im Fördermedium sehr hoch oder ist das Fördermedium sandhaltig, ist die Pumpe in kürzeren Zeitabständen zu überprüfen.

Die Überprüfung umfasst folgende Punkte:

- **Leistungsaufnahme**
  Siehe Typenschild der Pumpe.
- **Ölstand und Ölbeschaffenheit**
  Bei einer neuen Pumpe bzw. nach einem Austausch der Gleitringdichtung sind der Ölstand und Wassergehalt nach einer einwöchigen Betriebszeit zu prüfen.
  Für den Ölwechsel ist die Ölsorte Shell Ondina X420 oder eine gleichwertige Ölsorte zu verwenden.
  Siehe Abschnitt *10.5 Ölwechsel*.

In der nachfolgenden Tabelle ist die erforderliche Ölmenge für die verschiedenen SEG-Pumpen angegeben:

Pumpentyp	Ölmenge in der Ölsperrkammer [l]
SEG bis 1,5 kW	0,17
SEG 2,2 bis 4,0 kW	0,42

Hinweis ***Das Altöl ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen.***

- **Kabeleinführung**
  Es ist darauf zu achten, dass die Kabeleinführung wasserdicht ist und die Kabel nicht abgeknickt und/oder gequetscht werden.
  Siehe Abschnitt *10.6 Ersatzteilsätze*.
- **Pumpenbauteile**
  Das Laufrad, Pumpengehäuse, usw. auf möglichen Verschleiß prüfen.
  Schadhafte Bauteile austauschen.
  Siehe Abschnitt *10.6 Ersatzteilsätze*.
- **Kugellager**
  Die Welle auf Geräusche und schwergängigen Lauf prüfen. Dazu die Welle mit der Hand drehen. Schadhafte Kugellager austauschen.
  Bei schadhaften Kugellagern bzw. schlechter Motorfunktion ist in der Regel eine Generalüberholung der Pumpe erforderlich. Diese Arbeit ist von Grundfos oder einer von Grundfos anerkannten Reparaturwerkstatt durchzuführen.
- **Schneidwerk/Schneidwerkskomponenten**
  Bei häufigem Verstopfen ist das Schneidwerk auf sichtbaren Verschleiß zu überprüfen.
  Verschleiß ist daran zu erkennen, dass die Schneiden des Schneidwerks abgerundet und abgenutzt sind. Falls möglich, das vorhandene Schneidwerk mit einem neuen Schneidwerk vergleichen.

10.2 Austauschen des Schneidwerks

Warnung

Vor Beginn der Arbeiten an der SEG-Pumpe müssen die Sicherungen entfernt/ausgeschaltet oder der Hauptschalter ausgeschaltet sein. Zudem muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Alle Rotationsbauteile dürfen sich nicht mehr drehen.

Warnung

Auf scharfe Kanten am Laufrad, dem Schneidkopf und dem Schneidring achten.

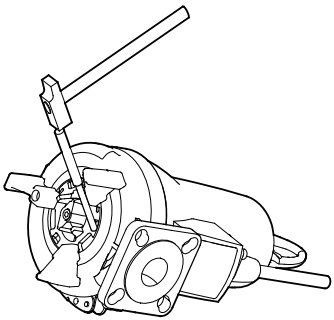
Achtung

Im Rahmen von Reparatur- und Wartungsarbeiten kann die lackierte Oberfläche beschädigt werden. Bitte vergessen Sie nicht, solche Schäden zu beheben, indem Sie eine neue Lackierung auftragen.

Die angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die Seite 37.

Zerlegen des Schneidwerks

1. Die Schraube (Pos. 188a) an einem der Pumpenfüße lösen.
2. Den Schneidring (Pos. 44) lösen. Dazu einen Durchschlag ansetzen und den Schneidring mit Hilfe von Schlägen um 15 ° bis 20 ° im Uhrzeigersinn verdrehen. Siehe Abb. 11.



TM02 5392 2802

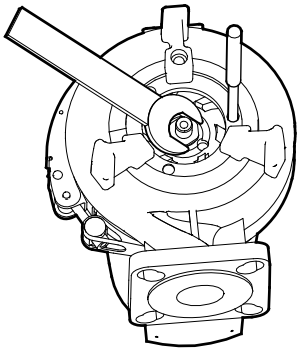
Abb. 11 Demontieren des Schneidrings

3. Den Schneidring (Pos. 44) vorsichtig mit Hilfe eines Schraubendrehers aus dem Pumpengehäuse heraushebeln. Dabei darf der Schneidring nicht gegenüber dem Schneidkopf verkanten und festklemmen.
4. Einen Durchschlag durch die Bohrung im Pumpengehäuse stecken, um damit das Laufrad festzuhalten.
5. Die Schraube (Pos. 188a) am Wellenende und den Sicherungsring (Pos. 66) entfernen.
6. Den Schneidkopf (Pos. 45) abnehmen.

Einstellen des Laufraddichtspalts

Siehe Abb. 12.

1. Die Einstellmutter mit der Schlüsselweite 24 (Pos. 68) vorsichtig anziehen, bis das Laufrad (Pos. 49) nicht mehr gedreht werden kann.
2. Die Einstellmutter danach wieder um 1/4 Umdrehung lösen.



TM02 5391 2802

Abb. 12 Einstellen des Laufraddichtspalts

Zusammenbauen des Schneidwerks

1. Den Schneidkopf (Pos. 45) aufsetzen. Dabei müssen die Zapfen auf der Rückseite des Schneidkopfs in die Bohrungen des Laufrads (Pos. 49) einrasten.
2. Die Schraube (Pos. 188a) am Wellenende mit 20 Nm festziehen. Dabei die Sicherungsscheibe nicht vergessen.
3. Den Schneidring (Pos. 44) einsetzen.
4. Den Schneidring (Pos. 44) um 15 ° bis 20 ° entgegen dem Uhrzeigersinn verdrehen, bis er fest angezogen ist.
5. Prüfen, dass der Schneidring nicht den Schneidkopf berührt.
6. Die Schraube (Pos. 188a) mit 16 Nm anziehen.
7. Prüfen, ob der Schneidkopf leichtgängig und geräuschlos dreht.

10.3 Reinigen des Pumpengehäuses

Die angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die Seite 37.

1. Das Spannband (Pos. 92) abbauen.
2. Den Motor aus dem Pumpengehäuse (Pos. 50) heben. Das Laufrad und der Schneidkopf sind mit dem Motor verbunden und werden deshalb zusammen mit dem Motor abgenommen.
3. Das Laufrad und Pumpengehäuse reinigen.
4. Den Motor mit dem Laufrad und dem Schneidkopf in das Pumpengehäuse einsetzen.
5. Das Spannband anbringen und spannen (Pos.92).

Siehe auch Abschnitt *10.4 Überprüfen/Austauschen der Gleitringdichtung*.

10.4 Überprüfen/Austauschen der Gleitringdichtung

Bei allen SEG-Pumpen ist die Gleitringdichtung als ein zusammenhängendes Bauteil ausgeführt.

Um sicherzustellen, dass die Gleitringdichtung intakt ist, ist die Ölbeschaffenheit zu prüfen.

Enthält das Öl mehr als 20 % Wasser, ist eventuell die Gleitringdichtung defekt und muss ausgetauscht werden. Wird die Gleitringdichtung weiter verwendet, wird der Motor beschädigt.

Sauberes Öl kann wiederverwendet werden.
Siehe auch Abschnitt *10. Wartung und Instandhaltung*.

Die angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die Seite 37.

1. Den Schneidring (Pos. 44) ausbauen.
   Siehe Abschnitt *10.2 Austauschen des Schneidwerks*.
2. Die Schraube (Pos. 188a) am Wellenende entfernen.
3. Das Spannband (Pos. 92) abbauen.
4. Den Motor aus dem Pumpengehäuse (Pos. 50) heben. Das Laufrad und der Schneidkopf sind mit dem Motor verbunden und werden deshalb zusammen mit dem Motor abgenommen.
5. Den Schneidkopf (Pos. 45) abnehmen.
6. Das Laufrad (Pos. 49) von der Welle abnehmen.
7. Das Öl aus der Ölsperrkammer ablassen.
   Siehe Abschnitt *10.5 Ölwechsel*.

Hinweis

Das Altöl ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen.

Warnung

Beim Lösen der Ölsperrkammerschrauben ist zu beachten, dass sich in der Ölsperrkammer ein Überdruck aufgebaut haben kann. Die Schrauben deshalb niemals ganz herausschrauben, bevor der Überdruck nicht vollständig abgebaut ist.

8. Die Schrauben (Pos. 188a) zur Befestigung der Gleitringdichtung (Pos. 105) entfernen.
9. Die Gleitringdichtung (Pos. 105) mit Hilfe von zwei Schraubendrehern, die an den beiden Demontagebohrungen im Gleitringdichtungsträger (Pos. 58) angesetzt werden, heraushebeln.
10. Den Zustand der Welle dort prüfen, wo die Nebendichtung der Gleitringdichtung die Welle berührt. Die auf der Welle montierte Wellenbuchse (Pos. 103) darf nicht beschädigt oder verschlissen sein. Ist die Wellenbuchse verschlissen und muss sie ausgewechselt werden, muss die Pumpe von Grundfos oder einer von Grundfos anerkannten Reparaturwerkstatt anschließend überprüft werden.

Ist die Welle intakt, ist wie folgt fortzufahren:

1. Die Ölsperrkammer prüfen und reinigen.
2. Öl auf die Kontaktflächen zwischen der Gleitringdichtung (Pos. 105a) und der Welle (O-Ringe) auftragen.
3. Die neue Gleitringdichtung (Pos. 105) mit Hilfe der im Ersatzteilsatz enthaltenen Kunststoffbuchse einsetzen.
4. Die Schrauben (Pos. 188a) zur Befestigung der Gleitringdichtung mit 16 Nm anziehen.
5. Das Laufrad montieren. Dabei darauf achten, dass die Passfeder (Pos. 9a) korrekt eingesetzt ist.
6. Das Pumpengehäuse (Pos. 50) montieren.
7. Das Spannband (Pos. 92) anbauen und spannen.
8. Die Ölsperrkammer mit Öl auffüllen.

Das Einstellen des Laufraddichtspalts ist im Abschnitt *10.2 Austauschen des Schneidwerks* beschrieben.

10.5 Ölwechsel

Nach 3000 Betriebsstunden oder einmal im Jahr ist das Öl in der Ölsperrkammer wie nachfolgend beschrieben zu wechseln.

Auch wenn die Gleitringdichtung ausgetauscht wird, muss das Öl immer gewechselt werden.
Siehe Abschnitt *10.4 Überprüfen/Austauschen der Gleitringdichtung*.

Ablassen des Öls

Warnung

Beim Lösen der Ölsperrkammerschrauben ist zu beachten, dass sich in der Ölsperrkammer ein Überdruck aufgebaut haben kann. Die Schrauben deshalb niemals ganz herausschrauben, bevor der Überdruck nicht vollständig abgebaut ist.

1. Die Ölablassschraube und die Ölstandskontrollschraube lösen und entfernen, damit das Öl vollständig aus der Ölsperrkammer abgelassen werden kann.
2. Das Öl auf Wassergehalt und Verunreinigungen prüfen. Die Ölbeschaffenheit gibt Aufschluss über den Zustand der Gleitringdichtung.
   Dies gilt auch nach einem Austausch der Gleitringdichtung.

Hinweis

Das Altöl ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen.

Befüllen mit Öl bei liegender Pumpe

Siehe Abb. 13.

1. Die Pumpe so ablegen, dass sie auf dem Statorgehäuse und dem Druckflansch liegt.
   Die Schrauben der Ölsperrkammer müssen nach oben zeigen.
2. Öl über die obere Öffnung in die Ölsperrkammer einfüllen, bis es aus der unteren Öffnung wieder austritt. Dann ist der korrekte Ölstand erreicht. Die erforderliche Ölmenge ist dem Abschnitt *10.1 Überprüfung* zu entnehmen.
3. Die Öleinfüllschraube und die Ölstandskontrollschraube mit neuen Dichtungen, die dem Ersatzteilsatz beiliegen, einsetzen und festziehen. Siehe Abschnitt *10.6 Ersatzteilsätze*.

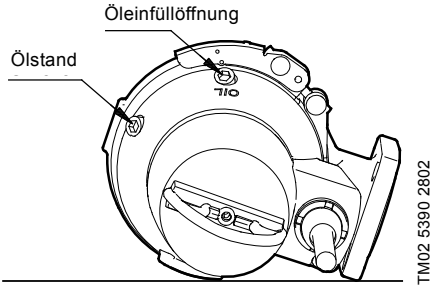


Abb. 13 Öleinfüllöffnung und Ölstandskontrollöffnung

Befüllen mit Öl bei stehender Pumpe

1. Die Pumpe auf eine ebene Unterlage stellen.
2. Öl über die eine Öffnung in die Ölsperrkammer einfüllen, bis es aus der anderen Öffnung wieder austritt. Die erforderliche Ölmenge ist dem Abschnitt *10.1 Überprüfung* zu entnehmen.
3. Die Öleinfüllschraube und die Ölstandskontrollschraube mit neuen Dichtungen, die dem Ersatzteilsatz beiliegen, einsetzen und festziehen. Siehe Abschnitt *10.6 Ersatzteilsätze*.

10.6 Ersatzteilsätze

Warnung

Vor Beginn der Arbeiten an der SEG-Pumpe müssen die Sicherungen entfernt/ausgeschaltet oder der Hauptschalter ausgeschaltet sein. Zudem muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Alle Rotationsbauteile dürfen sich nicht mehr drehen. Ausführung der Instandsetzungsarbeiten nur durch Fachpersonal!

In der nachfolgenden Tabelle sind die für die SEG-Pumpen lieferbaren Ersatzteilsätze aufgeführt.

Servicesatz	Inhalt	Pumpentyp	Werkstoff	Produktnummer
Reparatursatz Wellendichtung	Wellendichtung, komplett	SEG.40.09 - 15	BQQP	96076122
			BQQV	96645160
		SEG.40.26 - 40	BQQP	96076123
			BQQV	96645275
O-Ringsatz	O-Ringe und Dichtungen für die Öleinfüllschraube und Ölstandskontrollschraube	SEG.40.09 - 15	NBR	96076124 98682327*
			FKM	96646061 98682329*
		SEG.40.26 - 40	NBR	96076125
			FKM	96646062
Schneidwerk	Schneidkopf, Schneidring, Wellenschraube und Sicherungsschraube	Anspruchsvolle Anwendungen		96903344
		Standardanwendungen		96076121
Laufrad	Laufrad komplett mit Einstellmutter, Wellenschraube und Passfeder	SEG.40.09		96076115
		SEG.40.12		96076116
		SEG.40.15		96076117
		SEG.40.26		96076118
		SEG.40.31		96076119
		SEG.40.40		96076120
Öl	1 Liter Öl der Sorte Shell Ondina X420. Für die erforderliche Ölmenge in der Ölsperrkammer siehe Abschnitt *10. Wartung und Instandhaltung*.	Alle Typen		96586753
Hebebügel	Hebebügel mit Schraube	SEG.40.09 - 15		96690420
		SEG.40.26 - 40		96690428

* Für Pumpen, die in KW 19, 2014 produziert wurden. Produktionscode 1419.

Hinweis ***Das Versorgungskabel darf nur von Grundfos oder einer anerkannten Reparaturwerkstatt ausgetauscht werden.***

10.7 Kontaminierte Pumpen

Warnung

Wurde die SEG-Pumpe zur Förderung einer gesundheitsgefährdenden oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert eingestuft.

Wird Grundfos mit der Instandsetzung einer solchen Pumpe beauftragt, ist unbedingt noch vor dem Versand der Pumpe mit Grundfos Kontakt aufzunehmen. Dabei sind alle erforderlichen Informationen zum Fördermedium an Grundfos weiterzugeben. Ansonsten kann Grundfos die Annahme der Pumpe zu Instandsetzungszwecken verweigern.

Eventuell anfallende Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

Bei jeder Kundendienstanforderung (egal von wem die Arbeiten durchgeführt werden sollen) müssen alle Details über das Fördermedium bekannt sein, falls die SEG-Pumpe zur Förderung gesundheitsgefährdender oder giftiger Flüssigkeiten eingesetzt worden ist.

Eine zur Instandsetzung zurückgeschickte Pumpe muss zuvor gründlich gereinigt werden.

11. Störungsübersicht

Warnung

Alle Vorschriften, die für in explosionsgefährdeter Umgebung installierte Pumpen gelten, müssen unbedingt befolgt werden.

Es ist zu gewährleisten, dass keine Arbeiten an der SEG-Pumpe bei Vorhandensein einer explosionsfähigen Atmosphäre durchgeführt werden.

Warnung

Vor jeder Störungssuche müssen die Sicherungen entfernt/ausgeschaltet oder der Hauptschalter ausgeschaltet sein. Zudem muss sichergestellt sein, dass die Spannungsversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Alle Rotationsbauteile dürfen sich nicht mehr drehen. Störungsbehebung nur durch Fachpersonal!

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Der Motor läuft nicht an. Die Sicherungen sind durchgebrannt/haben ausgelöst oder der Motorschutzschalter hat sofort ausgelöst. **Achtung:** Die Pumpe nicht sofort wieder einschalten!	a) Fehler in der Spannungsversorgung, Kurzschluss oder Masseschluss im Kabel oder der Motorwicklung.	Das Kabel und den Motor von einer Elektrofachkraft überprüfen und reparieren lassen.
	b) Falsche Sicherung.	Sicherungen der richtigen Größe einsetzen/einbauen.
	c) Laufrad durch Verunreinigungen verstopft.	Das Laufrad reinigen.
	d) Messglocken, Schwimmerschalter oder Tauchelektroden verstellt oder defekt.	Die Messglocken, Schwimmerschalter oder Tauchelektroden sowie deren Justierung überprüfen.
2. Die Pumpe läuft, aber der Motorschutzschalter löst nach kurzer Zeit aus.	a) Thermorelais im Motorschutzschalter auf einem zu niedrigen Wert eingestellt.	Das Relais entsprechend den Daten auf dem Pumpentypenschild einstellen.
	b) Erhöhte Stromaufnahme aufgrund von größerem Spannungsabfall.	Die Spannung zwischen den Motorphasen messen. Zul. Toleranz: - 10 %/+ 6 %.
	c) Laufrad durch Verunreinigungen verstopft. Erhöhte Stromaufnahme an allen drei Phasen.	Das Laufrad reinigen.
	d) Laufraddichtspalt falsch eingestellt.	Den Laufraddichtspalt neu einstellen. Siehe Abb. 12 im Abschnitt *10.2*.
3. Der Thermoschalter der Pumpe löst aus, nachdem die Pumpe einige Zeit gelaufen ist.	a) Medientemperatur zu hoch.	Die Medientemperatur absenken.
	b) Dichte des Fördermediums zu hoch.	Das Fördermedium verdünnen.
	c) Falscher elektrischer Anschluss. Erfolgt der Anschluss einer für die Stern-Schaltung bestimmten Pumpe als Dreieck-Schaltung, ergibt sich eine sehr niedrige Unterspannung.	Den elektrischen Anschluss prüfen und ggf. ändern.
4. Die Pumpe läuft mit verringerter Leistung und zu niedriger Leistungsaufnahme.	a) Laufrad durch Verunreinigungen verstopft.	Das Laufrad reinigen.
	b) Falsche Drehrichtung der Pumpe.	Die Drehrichtung prüfen und ggf. zwei Phasen des eingehenden Versorgungskabels miteinander tauschen. Siehe Abschnitt *9.3 Drehrichtung*.

5.	Die Pumpe läuft, fördert aber keine Flüssigkeit.	a)	Absperrarmatur in der Druckleitung geschlossen oder blockiert.	Die Stellung der Absperrarmatur und die Absperrarmatur auf Verunreinigungen prüfen. Die Absperrarmatur ggf. öffnen oder reinigen.
		b)	Rückschlagventil blockiert.	Das Rückschlagventil reinigen.
		c)	Luft in der Pumpe.	Die Pumpe entlüften.
6.	Die Pumpe ist blockiert.	a)	Das Schneidwerk ist verschlissen.	Das Schneidwerk austauschen.

12. Technische Daten

Versorgungsspannung

- 1 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz.
- 3 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz.
- 3 x 400 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz.

Wicklungswiderstände

Motor-leistung	Wicklungswiderstand*	
Einphasenmotor		
[kW]	**Anlaufwicklung**	**Haupt-wicklung**
0,9	4,5 Ω	2,75 Ω
1,2		
1,5	4,1 Ω	2,9 Ω
Drehstrommotor		
	3 x 230 V	3 x 400 V
0,9	6,8 Ω	9,1 Ω
1,2		
1,5		
2,6	3,4 Ω	4,56 Ω
3,1	2,52 Ω	3,36 Ω
4,0		

* Bei den in der Tabelle angegebenen Werten ist das Kabel nicht berücksichtigt.
Kabelwiderstand: 2 x 10 m, ca. 0,28 Ω.

Schutzart

IP68. nach IEC 60529.

Explosionsschutzklasse

CE Ⓔx II 2 G, Ex d IIB T4 X. nach EN 60079-0:2006.

Isolationsklasse

F (155 °C).

Pumpenkennlinien

Die Pumpenkennlinien sind im Internet unter www.grundfos.de verfügbar.

Die dort aufgeführten Kennlinien sind jedoch unverbindlich. Aus den Kennlinien können somit keine Ansprüche abgeleitet werden.

Geprüfte Kennlinien für die gelieferte Pumpe sind auf Anfrage lieferbar.

Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel der Pumpen liegt unter den in der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG angegebenen Grenzwerten, ab denen der Schalldruckpegel explizit angegeben werden muss.

13. Entsorgung

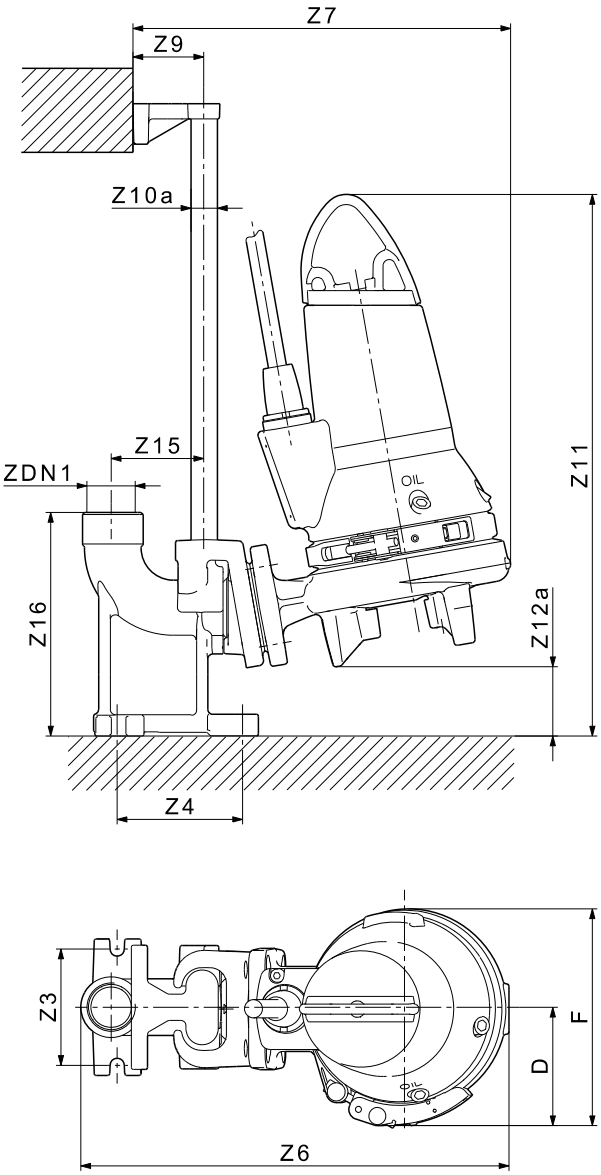
Dieses Produkt oder Teile davon sind umweltgerecht zu entsorgen:

1. Hierfür sollten zunächst geeignete öffentliche oder private Entsorgungsgesellschaften vor Ort in Anspruch genommen werden.
2. Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Niederlassung oder autorisierte Reparaturwerkstatt.

Technische Änderungen vorbehalten.

Anhang

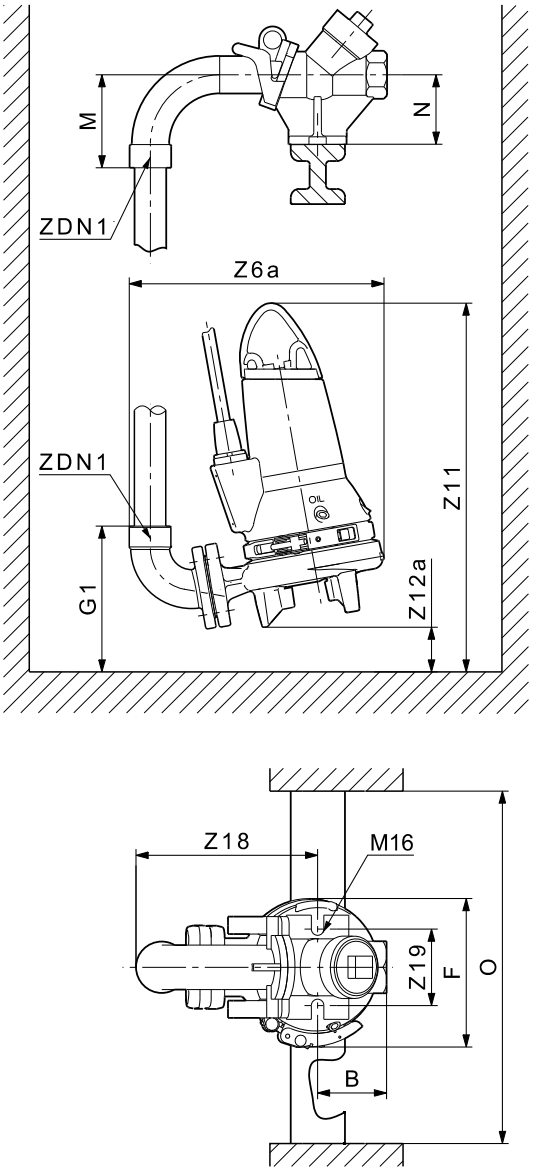
One-pump installation on auto-coupling



TM02 5388 1310

Fig. A

One-pump installation on hookup auto-coupling



TM02 5386 1310

Fig. B

Free-standing installation

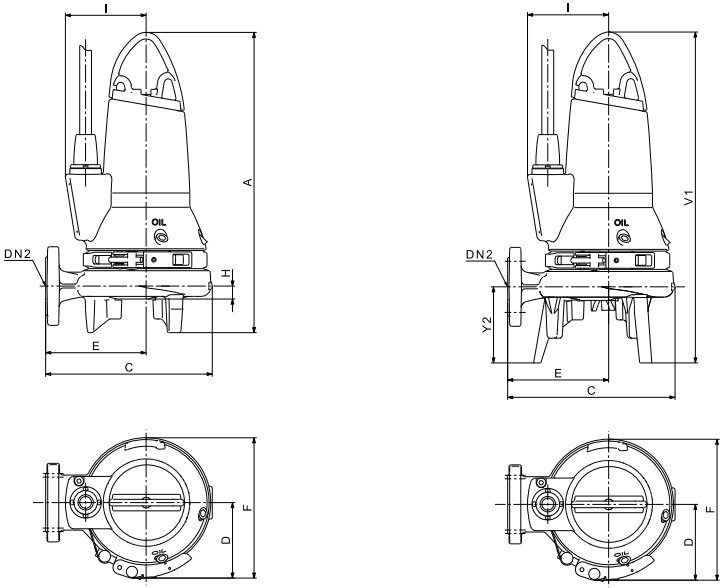


Fig. C

TM02 5387 1310/ TM02 5974 1310

Dimensions

Power [kW]	A	B	C	D	DN2	E	F	G1	H	I	M	N	O	V1	Y2	Z3
0.9 and 1.2	466	100	255	99	DN 40	154	216	214	71	123	134	100		510	116	115
1.5 (3 phase)	466	100	255	99	DN4 0	154	216	214	71	123	134	100		510	116	115
1.5 (1 phase)	471	100	255	99	DN 40	154	216	214	71	123	134	100	min. 600	515	116	115
2.6	522	100	292	119	DN 40	173	256	215	60	143	134	100		582	115	115
3.1 and 4.0	562	100	292	119	DN 40	173	256	214	60	144	134	100		622	115	115

Power [kW]	Z4	Z6	Z6a	Z7	Z9	Z10a	Z11	Z12a	Z15	Z16	Z18	Z19	ZDN1
0.9 and 1.2	118	424	365	374	70	3/4"-1"	546	68	90	221	271	120	Rp 11/2
1.5 (3 phase)	118	424	365	374	70	3/4"-1"	546	68	90	221	271	120	Rp 11/2
1.5 (1 phase)	118	424	365	374	70	3/4"-1"	551	68	90	221	271	120	Rp 11/2
2.6	118	460	365	410	70	-	614	80	90	221	271	120	Rp 11/2
3.1 and 4.0	118	460	365	410	70	-	652	80	90	221	271	120	Rp 11/2

Weights

Pump type	Weight [kg]
SEG.40.09.2.1.502	40
SEG.40.09.2.50B/C	39
SEG.40.12.2.1.502	40
SEG.40.12.2.50B	40
SEG.40.12.2.50C	39
SEG.40.15.2.1.502	53
SEG.40.15.2.50B	40
SEG.40.15.2.50C	39
SEG.40.26.2.50B/C	62
SEG.40.31.2.50B/C	70
SEG.40.40.2.50B/C	40

Anhang

Pos.	Designation GB	Описание BG	Popis CZ	Betegnelse DK
6a	Pin	Щифт	Kolík	Stift
7a	Rivet	Нит	Nýt	Nitte
9a	Key	Фиксатор	Pero	Feder
37a	O-rings	О-пръстени	O-kroužky	O-ringe
44	Grinder ring	Пръстен	Řezací kolo	Snittering
45	Grinder head	Режеща глава	Hlava mělnicího zařízení	Snittehoved
48	Stator	Статор	Stator	Stator
48a	Terminal board	Клеморед	Svorkovnice	Klembræt
49	Impeller	Работно колело	Oběžné kolo	Løber
50	Pump housing	Помпен корпус	Těleso čerpadla	Pumpehus
55	Stator housing	Корпус на статора	Těleso statoru	Statorhus
58	Shaft seal carrier	Носач на уплътнението при вала	Unašeč ucpávky	Akseltætningsholder
66	Locking ring	Фиксиращ пръстен	Pojistný kroužek	Låsering
68	Adjusting nut	Регулираща гайка	Stavěcí matice	Justermøtrik
76	Nameplate	Табела	Typový štítek	Typeskilt
92	Clamp	Скоба	Fixační objímka	Spændebånd
102	O-ring	О-пръстени	O-kroužek	O-ring
103	Bush	Втулка	Pouzdro	Bøsning
104	Seal ring	Уплътняващ пръстен	Těsnicí kroužek	Simmerring
105 105a	Shaft seal	Уплътнение при вала	Hřídelová ucpávka	Akseltætning
107	O-rings	О-пръстени	O-kroužky	O-ringe
112a	Locking ring	Фиксиращ пръстен	Pojistný kroužek	Låsering
153	Bearing	Лагер	Ložisko	Leje
154	Bearing	Лагер	Ložisko	Leje
155	Oil chamber	Маслото в камерата	Olejové komoře	Oliekammer
158	Corrugated spring	Гофрирана пружина	Tlačná pružina	Bølgefjeder
159	Washer	Шайба	Podložka	Skive
172	Rotor/shaft	Ротор/вал	Rotor/hřídel	Rotor/aksel
173	Screw	Винт	Šroub	Skrue
173a	Washer	Шайба	Podložka	Skive
176	Inner plug part	Вътрешна част на щепсела	Vnitřní část kabelové průchodky	Indvendig stikdel
181	Outer plug part	Външна част на щепсела	Vnější část kabelové průchodk	Udvendig stikdel
188a	Screw	Винт	Šroub	Skrue
190	Lifting bracket	Ръкохватка	Zvedací rukojeť	Løftebøjle
193	Oil screw	Винт при камерата за масло	Olejová zátka	Olieskrue
193a	Oil	Масло	Olej	Olie
194	Gasket	Гарнитура	Těsnicí kroužek	Pakning
198	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-ring

Pos.	Bezeichnung DE	Seletus EE	Περιγραφή GR	Descripción ES
6a	Stift	Tihvt	Πείρος	Pasador
7a	Kerbnagel	Neet	Πριτσίνι	Remache
9a	Keil	Kiil	Κλειδί	Chaveta
37a	O-Ringe	O-ringid	Δακτύλιοι-Ο	Juntas tóricas
44	Schneidring	Purusti plaat	Δακτύλιος άλεσης	Anillo de corte
45	Schneidkopf	Purusti pea	Κεφαλή άλεσης	Cabezal de corte
48	Stator	Staator	Στάτης	Estator
48a	Klemmbrett	Klemmliist	Κλέμες σύνδεσης	Caja de conexiones
49	Laufrad	Tööratas	Πτερωτή	Impulsor
50	Pumpengehäuse	Pumbapesa	Περίβλημα αντλίας	Cuerpo de bomba
55	Statorgehäuse	Staatori korpus	Περίβλημα στάτη	Alojamiento de estator
58	Dichtungshalter	Võllitihendi alusplaat	Φορέας στυπιοθλίπτη άξονα	Soporte de cierre
66	Sicherungsring	Lukustusrõngas	Ασφαλιστικός δακτύλιος	Anillo de cierre
68	Justiermutter	Seademutter	Ρυθμιστικό περικόχλιο	Tuerca de ajuste
76	Leistungsschild	Andmeplaat	Πινακίδα	Placa de identificación
92	Spannband	Klamber	Σφιγκτήρας	Abrazadera
102	O-Ring	O-ring	Δακτύλιος-Ο	Junta tórica
103	Buchse	Puks	Αντιτριβικός δακτύλιος	Casquillo
104	Dichtungsring	Tihend	Στεγανοποιητικός δακτύλιος	Anillo de cierre
105 105a	Wellenabdichtung	Võllitihend	Στυπιοθλίπτης άξονα	Cierre
107	O-Ringe	O-ringid	Δακτύλιοι-Ο	Juntas tóricas
112a	Sicherungsring	Lukustusrõngas	Ασφαλιστικός δακτύλιος	Anillo de cierre
153	Lager	Laager	Έδρανο	Cojinete
154	Lager	Laager	Έδρανο	Cojinete
155	Ölsperrkammer	Õlikamber	Θάλαμος λαδιού	Cámara de aceite
158	Gewellte Feder	Vedruseib	Αυλακωτό ελατήριο	Muelle ondulado
159	Unterlegscheibe	Seib	Ροδέλα	Arandela
172	Rotor/Welle	Rootor/võll	Ρότορας/άξονας	Rotor/eje
173	Schraube	Polt	Βίδα	Tornillo
173a	Unterlegscheibe	Seib	Ροδέλα	Arandela
176	Kabelanschluß, innerer Teil	Pistiku sisemine pool	Εσωτερικό τμήμα φις	Parte de clavija interior
181	Kabelanschluß, äußerer Teil	Pistiku välimine pool	Εξωτερικό τμήμα φις	Parte de clavija exterior
188a	Schraube	Polt	Βίδα	Tornillo
190	Transportbügel	Tõsteaas	Χειρολαβή	Asa
193	Ölschraube	Õlikambri kork	Βίδα λαδιού	Tornillo de aceite
193a	Öl	Õli	Λάδι	Aceite
194	Dichtung	Tihend	Τσιμούχα	Junta
198	O-Ring	O-ring	Δακτύλιος-Ο	Junta tórica

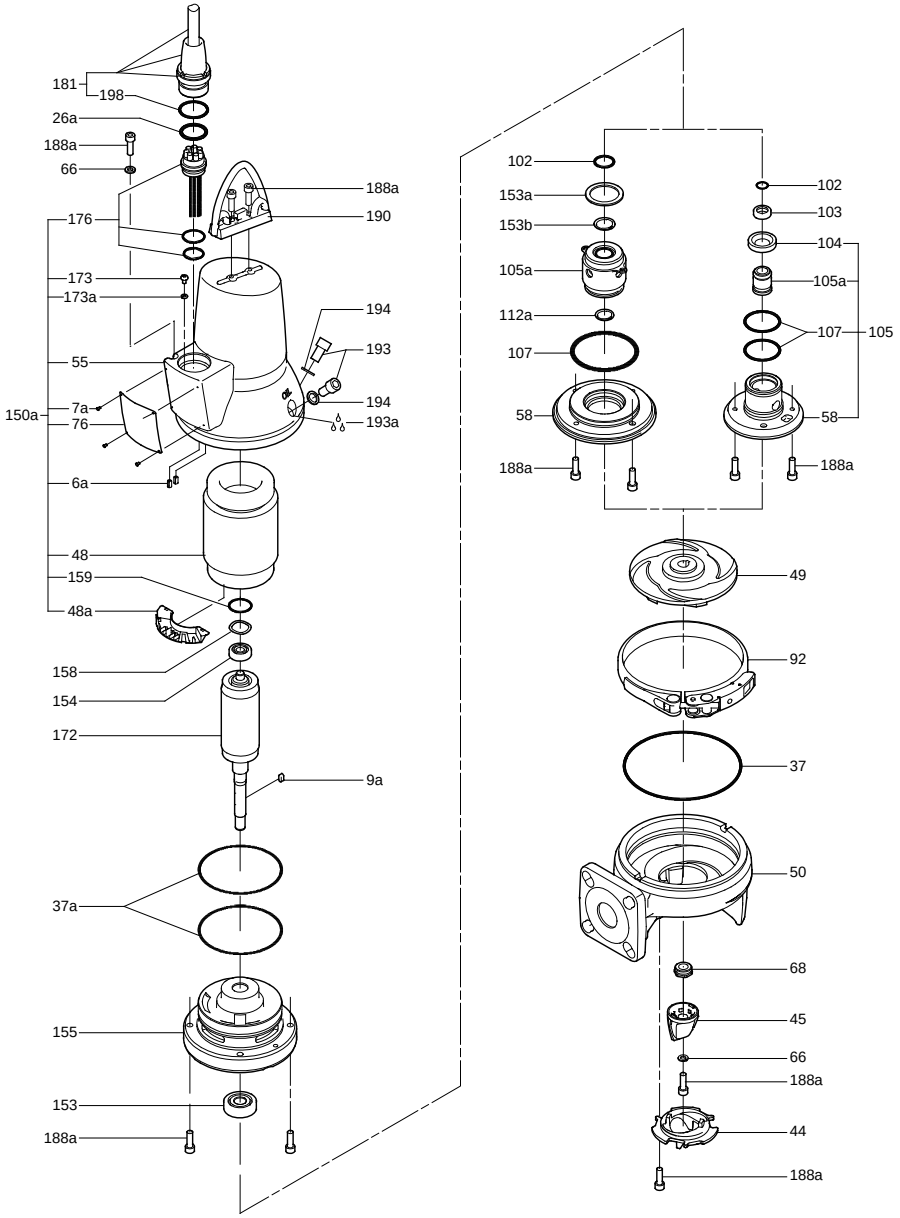
Pos.	Description FR	Opis HR	Descrizione IT	Сипаттама KZ
6a	Broche	nožica	Perno	Штифт
7a	Rivet	zarezani čavao	Rivetto	Тойтарма шеге
9a	Clavette	opruga	Chiavetta	Шпонка
37a	Joints toriques	O-prsten	O-ring	Тығыздағыш сақиналар
44	Anneau broyeur	prsten za rezanje	Anello trituratore	Майдалау сақинасы
45	Tête de broyeur	glava za rezanje	Trituratore	Майдалау бас бөлігі
48	Stator	stator	Statore	Статор
48a	Bornier	priključna letvica	Morsettiera	Тақта терминалы
49	Roue	rotor	Girante	Жұмыс дөңгелегі
50	Corps de pompe	kućište crpke	Corpo pompa	Сорғы корпусы
55	Logement de stator	kućište statora	Cassa statore	Статор корпусы
58	Support de garniture mécanique	držač brtve	Supporto tenuta meccanica	Білік тығыздауышының негізгі бөлігі
66	Anneau de serrage	sigurnosni prsten	Anello di arresto	Құлыптау сақинасы
68	Ecrou de réglage	matica za justiranje	Dado di regolazione	Сомынды реттеу
76	Plaque signalétique	natpisna pločica	Targhetta di identificazione	Зауыттық тақтайша
92	Collier de serrage	zatezna traka	Fascetta	Қысқыш
102	Joint torique	O-prsten	O-ring	Тығыздағыш сақина
103	Douille	brtvenica	Bussola	Втулка
104	Anneau d'étanchéité	brtveni prsten	Anello di tenuta	Сақиналы тығыздауыш
105 105a	Garniture mécanique	brtva vratila	Tenuta meccanica	Білік тығыздағышы
107	Joints toriques	O-prsten	O-ring	Тығыздағыш сақиналар
112a	Anneau de serrage	sigurnosni prsten	Anello di arresto	Құлыптау сақинасы
153	Roulement	ležaj	Cuscinetto	Подшипник
154	Roulement	ležaj	Cuscinetto	Подшипник
155	Chambre à huile	komora za ulje	Camera dell'olio	Май камерасы
158	Ressort ondulé	valovita opruga	Molla ondulata	Серіппелі сақина
159	Rondelle	podložna pločica	Rondella	Шайба
172	Rotor/arbre	rotor/vratilo	Gruppo rotore/albero	Ротор/білік
173	Vis	vijak	Vite	Бұранда
173a	Rondelle	podložna pločica	Rondella	Шайба
176	Partie intérieure de la fiche	kabel. priključak, nutarnji dio	Parte interna del connettore	Электр қосқышының ішкі бөлігі
181	Partie extérieure de la fiche	kabel. priključak, vanjski dio	Parte esterna del connettore	Электр қосқышының сыртқы бөлігі
188a	Vis	vijak	Vite	Бұранда
190	Poignée de levage	transportni stremen	Maniglia	Көтеру ілмегі
193	Bouchon d'huile	vijak za ulje	Tappo dell'olio	Май тығыны
193a	Huile	ulje	Olio	Май
194	Joint d'étanchéité	brtva	Guarnizione	Аралық қабат
198	Joint torique	O-prsten	O-ring	Тығыздағыш сақина

Pos.	Apraksts LV	Aprašymas LT	Megnevezés HU	Omschrijving NL
6a	Tapa	Vielokaištis	Csap	Paspen
7a	Kniede	Kniedė	Szegecs	Klinknagel
9a	Atslēga	Kaištis	Rögzítőék	Spie
37a	Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzeni	O žiedai	O-gyűrűk	O-ring
44	Griezējgredzens	Smulkintuvo žiedas	Őrlőgyűrű	Snijring
45	Griezējgalva	Smulkintuvo galvutė	Őrlőfej	Snijkop
48	Stators	Statorius	Állórész	Stator
48a	Spaiļu plate	Kontaktų plokštė	Kapcsoló tábla	Aansluitblok
49	Darbrats	Darbaratis	Járókerék	Waaier
50	Sūkņa korpuss	Siurblio korpusas	Szivattyúház	Pomphuis
55	Statora korpuss	Statoriaus korpusas	Állórészház	Motorhuis
58	Vārpstas blīvējuma turētājs	Riebokšlio lizdas	Tengelytömítés-keret	Dichtingsplaat
66	Sprostgredzens	Fiksavimo žiedas	Rögzítőgyűrű	Borgring
68	Regulēšanas uzgrieznis	Reguliavimo veržlė	Beállítóanya	Afstelmoer
76	Pases datu plāksnīte	Vardinė plokštelė	Adattábla	Typeplaat
92	Apskava	Apkaba	Bilincs	Span ring
102	Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzens	O žiedas	O-gyűrű	O-ring
103	Ieliktnis	Įvorė	Tömítőgyűrű	Bus
104	Blīvējošais gredzens	Sandarinimo žiedas	Tömítőgyűrű	Oliekeerring
105 105a	Vārpstas blīvējums	Riebokšlis	Tengelytömítés	As afdichting
107	Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzeni	O žiedai	O-gyűrűk	O-ringen
112a	Sprostgredzens	Fiksavimo žiedas	Rögzítőgyűrű	Borgring
153	Gultnis	Guolis	Csapágy	Kogellager
154	Gultnis	Guolis	Csapágy	Kogellager
155	Eļļas kamera	Alyvos kamera	Olajkamra	Oliekamer
158	Viļņotā atspere	Rifliuota spyruoklė	Hullámrugó	Drukring
159	Paplāksne	Poveržlė	Alátét	Ring
172	Rotors/vārpsta	Rotorius/velenas	Forgórész/tengely	Rotor/as
173	Skrūve	Varžtas	Csavar	Schroef
173a	Paplāksne	Poveržlė	Alátét	Ring
176	Spraudņa iekšējā daļa	Vidinė elektros jungties dalis	Belső kábelbevezetés	Kabelconnector inwendig
181	Spraudņa ārējā daļa	Išorinė elektros jungties dalis	Külső kábelbevezetés	Kabelconnector uitwendig
188a	Skrūve	Varžtas	Csavar	Inbusbout
190	Rokturis	Kėlimo rankena	Emelőfül	Ophangbeugel
193	Eļļas aizgrieznis	Alyvos sraigtas	Olajtöltőnyílás zárócsavarja	Inbusbout
193a	Eļļa	Alyva	Olaj	Olie
194	Blīvslēgs	Tarpiklis	Tömítés	Pakkingring
198	Apaļa šķērsgriezuma blīvgredzens	O žiedas	O-gyűrű	O-ring

Pos.	Opis PL	Descrição PT	Наименование RU
6a	Kołek	Pino	Штифт
7a	Nit	Rebite	Заклепка
9a	Klin	Chaveta	Шпонка
37a	Pierścień O-ring	O-rings	Уплотнительное кольцо круглого сечения
44	Pierścień tnący	Anilha da trituradora	Кольцо режущего механизма
45	Głowica tnąca	Cabeça da trituradora	Головка режущего механизма
48	Stator	Estator	Статор
48a	Listwa przyłączeniowa	Caixa terminal	Выходной щит
49	Wirnik	Impulsor	Рабочее колесо
50	Korpus pompy	Voluta da bomba	Корпус насоса
55	Obudowa statora	Carcaça do estator	Корпус статора
58	Mocowanie uszczelnienia wału	Suporte do empanque	Корпус уплотнения вала
66	Pierścień mocujący	Anilha de fixação	Стопорная шайба
68	Nakrętka dopasowująca	Porca de ajuste	Регулировочная гайка
76	Tabliczka znamionowa	Placa de características	Фирменная табличка с номинальными техническими данными
92	Zacisk	Gancho	Стяжная скоба
102	Pierścień O-ring	O-ring	Уплотнительное кольцо круглого сечения
103	Tulejka	Anilha	Втулка
104	Pierścień uszczelniający	Anilha de empanque	Уплотнительное кольцо
105 105a	Uszczelnienie wału	Empanque	Уплотнение вала
107	Pierścień O-ring	O-rings	Уплотнительное кольцо круглого сечения
112a	Pierścień mocujący	Anilha de fixação	Стопорная шайба
153	Łożysko	Rolamento	Подшипник
154	Łożysko	Rolamento	Подшипник
155	Komorze olejowej	Compartimento do óleo	Масляной камере
158	Sprężyna falista	Mola	Упорное нажимное кольцо
159	Podkładka	Anilha	Шайба
172	Rotor/wał	Rotor/veio	Ротор/вал
173	Śruba	Parafuso	Винт
173a	Podkładka	Anilha	Шайба
176	Część zewn. wtyczki	Parte interna do bujão	Внутренние детали электросоединителя
181	Część wewn. wtyczki	Parte externa do bujão	Наружные детали электросоединителя
188a	Śruba	Parafuso	Винт
190	Uchwyt	Suporte de elevação	Ручка
193	Śruba olejowa	Parafuso do óleo	Резьбовая пробка
193a	Olej	Óleo	Масло
194	Uszczelka	Junta	Прокладка
198	Pierścień O-ring	O-ring	Уплотнительное кольцо круглого сечения

Pos.	Instalaţie fixă RO	Popis SK	Opis SI	Naziv RS
6a	Pin	Kolík	Zatič	Klin
7a	Nit	Nýt	Zakovica	Zakovica
9a	Cheie	Pero	Ključ	Klin
37a	Inel tip O	O-krúžky	O-obroči	O-prsten
44	Inel tocător	Rezacie koleso	Drobilni obroč	Prsten seckalice
45	Cap tocător	Hlava rezacieho zariadenia	Drobilna glava	Glava seckalice
48	Stator	Stator	Stator	Stator
48a	Înveliş stator	Svorkovnica	Priključna letvica	Priključna letva
49	Rotor	Obežné koleso	Tekalno kolo	Propeler
50	Carcasă pompa	Teleso čerpadla	Ohišje črpalke	Kućište pumpe
55	Carcasă stator	Teleso statora	Ohišje statorja	Stator kućišta
58	Etanşare	Unášač upchávky	Nosilec tesnila osi	Nosač zaptivanja osovine
66	Inel închidere	Poistný krúžok	Zaklepni obroček	Prsten pričvršćivanja
68	Cap reglaj	Stavacie matice	Prilagoditvena matica	Matica za podešavanje
76	Etichetă	Typový štítok	Tipska ploščica	Pločica za obeležavanje
92	Şurub	Fixačná objímka	Sponka	Obujmica spajanja
102	Inel tip O	O-krúžok	O-obroč	O-prsten
103	Bucşă	Púzdro	Podloga ležaja	Čaura
104	Inel etanşare	Tesniaci krúžok	Tesnilni obroč	Zaptivni prsten
105 105a	Etanşare	Hriadeľová upchávka	Tesnilo osi	Zaptivka osovine
107	Inel tip O	O-krúžky	O-obroči	O-prsten
112a	Inel închidere	Poistný krúžok	Zaklepni obroček	Prsten pričvršćivanja
153	Rulment	Ložisko	Ležaj	Kuglični ležaj
154	Rulment	Ložisko	Ležaj	Kuglični ležaj
155	Camera de ulei	Olejovej komore	Oljni komori	Uljnoj komori
158	Arc canelat	Tlačná pružina	Vzmet	Sigurnosni prste
159	Spălator	Podložka	Tesnilni obroč	Podloška
172	Rotor/ax	Rotor/hriadeľ	Rotor/os	Rotor/osovina
173	Filet	Skrutka	Vijak	Zavrtanj
173a	Spălător	Podložka	Tesnilni obroč	Prsten podloške
176	Cablu conector intrare	Vnútorná časť káblovej priechodky	Notranji vtični del	Unutrašnji deo konektora
181	Cablu conector ieşire	Vonkajšia časť káblovej priechodky	Zunanji vtični del	Spoljni deo konektora
188a	Filet	Skrutka	Vijak	Zavrtanj
190	Mâner	Dvíhacia rukoväť	Ročaj	Ručica
193	Şurub ulei	Olejová zátka	Oljni vijak	Zavrtanj za ulje
193a	Ulei	Olej	Olje	Ulje
194	Spălător	Tesniaci krúžok	Tesnilni obroč	Podloška
198	Inel tip O	O-krúžok	O-obroč	O-prsten

Pos.	Beskrivning SE	Kuvaus FI	Tanım TR
6a	Stift	Tappi	Pim
7a	Nit	Niitti	Perçin
9a	Kil	Kiila	Anahtar
37a	O-ringar	O-rengas	O-ringler
44	Skärring	Repijärengas	Parçalayıcı halka
45	Skärhuvud	Repijä	Parçalayıcı başlık
48	Stator	Staattori	Stator
48a	Kopplingsplint	Kytkentälevy	Klemens bağlantısı
49	Pumphjul	Juoksupyörä	Çark
50	Pumphus	Pumppupesä	Pompa gövdesi
55	Statorhus	Staattoripesä	Stator muhafazası
58	Axeltätningshållare	Akselitiivistekannatin	Salmastra taşıyıcı
66	Låsring	Lukkorengas	Kilitleme halkası
68	Justermutter	Säätömutteri	Ayar somunu
76	Typskylt	Arvokilpi	Bilgi etiketi
92	Spännband	Kiinnityspanta	Kelepçe
102	O-ring	O-rengas	O-ring
103	Bussning	Holkki	Burç
104	Simmerring	Tiivisterengas	Sızdırmazlık halkası
105 105a	Axeltätning	Akselitiiviste	Salmastra
107	O-ringar	O-renkaat	O-ringler
112a	Låsring	Lukkorengas	Kilitleme halkası
153	Lager	Laakeri	Rulman
154	Lager	Laakeri	Rulman
155	Oljekammare	Öljytila	Yağ miktarı
158	Fjäder	Aaltojousi	Oluklu yay
159	Bricka	Aluslevy	Pul
172	Rotor/axel	Roottori/akseli	Rotor/mil
173	Skruv	Ruuvi	Vida
173a	Bricka	Aluslevy	Pul
176	Kontakt, inre del	Sisäpuolinen tulppaosa	İç fiş kısmı
181	Kontakt, yttre del	Ulkopuolinen tulppaosa	Dış fiş kısmı
188a	Skruv	Ruuvi	Vida
190	Lyftbygel	Nostosanka	Kaldırma kolu
193	Oljeskruv	Öljytulppa	Yağ vidası
193a	Olja	Öljy	Yağ
194	Packning	Tiiviste	Conta
198	O-ring	O-rengas	O-ring



TM02 5616 3702

Fig. D

Konformitätserklärung

GB: EC declaration of conformity
We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product SEG, to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

BG: ЕС декларация за съответствие
Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продукта SEG, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:.

CZ: ES prohlášení o shodě
My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek SEG, na nějž se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

DK: EF-overensstemmelseserklæring
Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet SEG som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

DE: EG-Konformitätserklärung
Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte SEG, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

EE: EL vastavusdeklaratsioon
Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et toode SEG, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕC
Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα SEG, στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

ES: Declaración CE de conformidad
Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el producto SEG, al cual se refiere esta declaración, está conforme con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

FR: Déclaration de conformité CE
Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit SEG, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

HR: EZ izjava o usklađenosti
Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod SEG, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

IT: Dichiarazione di conformità CE
Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto SEG, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

KZ: ЕО сәйкестік туралы мәлімдеме
Біз, Grundfos компаниясы, барлық жауапкершілікпен, осы мәлімдемеге қатысты болатын XXX бұйымы ЕО мүше елдерінің заң шығарушы жарлықтарын үндестіру туралы мына Еуроодақ кеңесінің жарлықтарына сәйкес келетіндігін мәлімдейміз:

LV: EK atbilstības deklarācija
Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkts SEG, uz kuru attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanos EK dalībvalstu likumdošanas normām:

LT: EB atitikties deklaracija
Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminys SEG, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

HU: EK megfelelőségi nyilatkozat
Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a SEG termék, amelyre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring
Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product SEG waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG lidstaten betreffende:

PL: Deklaracja zgodności WE
My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby SEG, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

PT: Declaração de conformidade CE
A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto SEG, ao qual diz respeito esta declaração, está em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

RU: Декларация о соответствии ЕС
Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия SEG, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

RO: Declaraţie de conformitate CE
Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele SEG, la care se referă această declaraţie, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

SK: Prehlásenie o konformite ES
My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobok SEG, na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

SI: ES izjava o skladnosti
V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki SEG, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

RS: EC deklaracija o usaglašenosti
Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod SEG, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote SEG, jota tämä vakuutus koskee, on EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti:

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten SEG, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan SEG ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:un olugunu, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz:

- Machinery Directive (2006/42/EC)
  Standards used: EN 809:1998 + A1:2009, EN 60204-1:2006.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC)
  Applicable when the rated power is lower than 2.2 kW
  Standards used: EN 60335-1:2002 and EN 60335-2-41:2010, except section 25.8.
- EMC Directive (2004/108/EC)
- ATEX Directive (94/9/EC)
  Applies only to products intended for use in potentially explosive environments, Ex II 2G, equipped with the separate ATEX approval plate and EC-type examination certificate. Further information, see below.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 96526172 XX15).

Bjerringbro, 10th December 2014

Jan Strandgaard
D&E Central Europe Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile the technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

Notified body:	DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, The Netherlands.
Manufacturer:	GRUNDFOS Management A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Denmark.

Certificate No	**Standards used**
KEMA 06ATEX0127X KEMA 06ATEX0128X	EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-11:2007, EN 13463-1:2001, EN 13463-5:2003

Declaration of conformity RU

EAC

Насосы серии SEG сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Сертификат соответствия:
№ TC RU C-DK.АИ30.В.01227, срок действия до 21.12.2019г.

Истра, 1 февраля 2015 г.

Касаткина В. В.
Руководитель отдела качества,
экологии и охраны труда
ООО Грундфос Истра, Россия
143581, Московская область,
Истринский район,
дер. Лешково, д.188

Leistungserklärung

GB:

EU declaration of performance in accordance with Annex III of Regulation (EU) No 305/2011 (Construction Product Regulation)

1. Unique identification code of the product type:
   –EN 12050-1.
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required pursuant to Article 11(4):
   –SEG pumps marked with EN 12050-1 on the nameplate.
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:
   –Pumps for pumping of wastewater containing faecal matter marked with EN 12050-1 on the nameplate.
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required pursuant to Article 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Denmark.
5. NOT RELEVANT.
6. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in Annex V:
   –System 3.
7. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identification number: 0197.
   Performed test according to EN 12050-1 under system 3.
   (description of the third party tasks as set out in Annex V)
   –Certificate number: LGA-Certificate No 7381115. Type-tested and monitored.
8. NOT RELEVANT.
9. Declared performance:
   The products covered by this declaration of performance are in compliance with the essential characteristics and the performance requirements as described in the following:
   –Standard used: EN 12050-1:2001.
10. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9.

BG:

Декларация на ЕС за изпълнение съгласно Анекс III на регламент (ЕС) № 305/2011 (Регламент за строителните продукти)

1. Уникален идентификационен код на типа продукт:
   –EN 12050-1.
2. Типов, партиден или сериен номер на всеки друг елемент, позволяващ идентификация на строителния продукт, изисквана съгласно Член 11(4):
   –Помпи SEG, означени с EN 12050-1 на табелата с данни.
3. Употреба или употреби по предназначение на строителния продукт, в съответствие с приложимата хармонизирана техническа спецификация, както е предвидено от производителя:
   –Помпи за изпомпване на отпадни води, съдържащи фекални вещества, означени с EN 12050-1 на табелата с данни.
4. Име, запазено търговско име или запазена търговска марка и адрес за контакт на производителя, както се изисква съгласно Член 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Дания.
5. НЕ СЕ ОТНАСЯ ЗА СЛУЧАЯ.
6. Система или системи за оценка и проверка на устойчивостта на изпълнението на строителния продукт, както е изложено в Анекс V:
   –Система 3.
7. В случай на декларация за изпълнение, отнасяща се за строителен продукт, който попада в обсега на хармонизиран стандарт:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификационен номер: 0197.
   Изпълнен тест в съответствие с EN 12050-1 съгласно система 3.
   (описание на задачи на трети лица, както е изложено в Анекс V)
   –Номер на сертификат: LGA сертификат № 7381115.
   Тестван за тип и наблюдаван.
8. НЕ СЕ ОТНАСЯ ЗА СЛУЧАЯ.
9. Декларирано изпълнение:
   Продуктите, предмет на тази декларация за изпълнение, са в съответствие с основните характеристики и изисквания за изпълнение, описани по-долу:
   –Приложен стандарт: EN 12050-1:2001.
10. Изпълнението на продукта, посочен в точки 1 и 2, е в съответствие с декларираното изпълнение в точка 9.

CZ:

Prohlášení o vlastnostech EU v souladu s Dodatkem III předpisu (EU) č. 305/2011
(Předpis pro stavební výrobky)

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku:
   –EN 12050-1.
2. Typ, dávka nebo výrobní číslo nebo jakýkoliv prvek umožňující identifikaci stavebního výrobku podle požadavku Článku 11(4):
   –Čerpadla SEG s označením EN 12050-1 na typovém štítku.
3. Zamýšlená použití stavebního výrobku v souladu s příslušnou harmonizovanou technickou specifikací výrobce:
   –Čerpací stanice odpadních vod s fekáliemi s označením EN 12050-1 na typovém štítku.
4. Název, registrovaný obchodní název nebo registrovaná ochranná známka a kontaktní adresa výrobce podle požadavku Článku 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Dánsko.
5. NESOUVISÍ.
6. Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností stavebního výrobku podle ustanovení Dodatku V:
   –Systém 3.
7. V případě prohlášení o vlastnostech stavebního výrobku zahrnutého v harmonizované normě:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikační číslo: 0197.
   Proveden test podle EN 12050-1 v systému 3.
   (popis úkolů třetí strany podle ustanovení Dodatku V)
   –Číslo certifikátu: Certifikát LGA č. 7381115. Typ testován a monitorován.
8. NESOUVISÍ.
9. Prohlašované vlastnosti:
   Výrobky uvedené v tomto Prohlášení o vlastnostech jsou v souladu se základními charakteristikami a požadavky na vlastnosti, jak je popsáno níže:
   –Použitá norma: EN 12050-1:2001.
10. Vlastnosti výrobku uvedeného v bodech 1 a 2 v souladu s prohlašovanými vlastnostmi v bodě 9.

DK:

EU-ydeevnedeklaration i henhold til bilag III af forordning (EU) nr. 305/2011
(Byggevareforordningen)

1. Varetypens unikke identifikationskode:
   –EN 12050-1.
2. Type-, parti- eller serienummer eller en anden form for angivelse ved hjælp af hvilken byggevaren kan identificeres som krævet i henhold til artikel 11, stk. 4:
   –SEG-pumper der er mærket med EN 12050-1 på typeskiltet.
3. Byggevarens tilsigtede anvendelse eller anvendelser i overensstemmelse med den gældende harmoniserede tekniske specifikation som påtænkt af fabrikanten:
   –Pumper til pumpning af spildevand med fækalier der er mærket med EN 12050-1 på typeskiltet.
4. Fabrikantens navn, registrerede firmabetegnelse eller registrerede varemærke og kontaktadresse som krævet i henhold til artikel 11, stk. 5:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danmark.
5. IKKE RELEVANT.
6. Systemet eller systemerne til vurdering og kontrol af at byggevarens ydeevne er konstant, jf. bilag V:
   –System 3.
7. Hvis ydeevnedeklarationen vedrører en byggevare der er omfattet af en harmoniseret standard:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikationsnummer: 0197.
   Udført test i henhold til EN 12050-1 efter system 3
   (beskrivelse af tredjepartsopgaverne, jf. bilag V).
   –Certifikatnummer: LGA-certifikat nr. 7381115. Typetestet og overvåget.
8. IKKE RELEVANT.
9. Deklareret ydeevne:
   De produkter der er omfattet af denne ydeevnedeklaration, er i overensstemmelse med de væsentlige egenskaber og ydelseskrav der er beskrevet i følgende:
   –Anvendt standard: EN 12050-1:2001.
10. Ydeevnen for den byggevare der er anført i punkt 1 og 2, er i overensstemmelse med den deklarerede ydeevne i punkt 9.

DE:

EU-Leistungserklärung gemäß Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 305/2011
(Bauprodukte-Verordnung)

1. Einmalige Kennnummer des Produkttyps:
   –EN 12050-1.
2. Typ, Charge, Seriennummer oder jedes andere Element, das eine Identifizierung des Bauprodukts erlaubt, wie in Artikel 11 (4) vorgeschrieben.
   –SEG-Pumpen, auf dem Typenschild mit EN 12050-1 gekennzeichnet.
3. Verwendungszweck oder Verwendungszwecke des Bauprodukts, gemäß den geltenden harmonisierten technischen Spezifikationen, wie vom Hersteller vorgesehen:
   –Pumpen für die Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser, auf dem Typenschild mit EN 12050-1 gekennzeichnet.
4. es Warenzeichen und Kontaktanschrift des Herstellers, wie in Artikel 11(5) vorgeschrieben.
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Dänemark
5. NICHT RELEVANT.
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
   –System 3.
7. Bei der Leistungserklärung bezüglich eines von einer harmonisierten Norm erfassten Bauprodukts:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Kennnummer: 0197.
   Vorgenommene Prüfung gemäß EN 12050-1 unter Anwendung von System 3.
   (Beschreibung der Aufgaben von unabhängigen Dritten gemäß Anhang V)
   –Zertifikatnummer: LGA-Zertifikatnr. 7381115. Typgeprüft und überwacht.
8. NICHT RELEVANT.
9. Erklärte Leistung:
   Die von dieser Leistungserklärung erfassten Produkte entsprechen den grundlegenden Charakteristika und Leistungsanforderungen, wie im Folgenden beschrieben:
   –Angewendete Norm: EN 12050-1:2001.
10. Die Leistung des in Punkt 1 und 2 genannten Produkts entspricht der in Punkt 9 erklärten Leistung.

EE:

EU toimivusdeklaratsioon on kooskõlas EU normatiivi nr. 305/2011 Lisa III
(Ehitustoote normid)

1. Toote tüübi ainulaadne identifiseerimis kood:
   –EN 12050-1.
2. Tüübi-, partii- või tootenumber või mõni teine element mis võimaldab kindlaks teha, et ehitustoode vastab artikli 11(4):
   –SEG pumpadel on andmeplaadil märgistus EN 12050-1.
3. Ehitustooted on ettenähtud kasutamiseks vastavalt tootja poolt etteantud kasutusaladel järgides tehnilisi ettekirjutusi.
   –Andmeplaadil märgitud EN 12050-1 pumbad on mõeldud fekaale sisaldava heitvee pumpamiseks.
4. Nimetus, registreeritud kaubamärk või registreeritud kaubamärk ja kontaktaadress tootjafirmast peavad olema vastavuses Artikkel 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Taani.
5. POLE OLULINE.
6. Süsteemi või süsteemi hindamine ja kinnitamine püsiva jõudlusega ehitustooteks nagu on kirjas Lisa V:
   –Süsteem 3.
7. Toimivusdeklaratsioon järgib ehitustoodete standarditest:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, indentifitseerimis number: 0197.
   Testitud vastavalt EN 12050-1 järgi süsteem 3.
   (kolmandate osapoolte ülesanded nagu on kirjas Lisa V)
   –Sertifikaadi number: LGA-Sertifikaadi Nr 7381115.
   Tüüptestitud ja jälgitud.
8. POLE OLULINE.
9. Avaldatud jõudlus:
   Toode, mille kohta antud toimivusdeklaratsioon kehtib, on vastavuses põhiomadustega ja jõudlus vajadustega nagu järgnevalt kirjutatud:
   –Kasutatud standard: EN 12050-1:2001.
10. Toote tuvastatud jõudlus punktides 1 ja 2 on vastavuses toimivusdeklaratsiooni punkti 9.

GR:

Δήλωση απόδοσης ΕΕ σύμφωνα με το Παράρτημα III του Κανονισμού (ΕΕ) Αρ. 305/2011 (Κανονισμός για Προϊόντα του Τομέα Δομικών Κατασκευών)

1. Μοναδικός κωδικός ταυτοποίησης του τύπου του προϊόντος:
   –EN 12050-1.
2. Αριθμός τύπου, παρτίδας ή σειράς ή οποιοδήποτε άλλο στοιχείο επιτρέπει την ταυτοποίηση του προϊόντος του τομέα των δομικών κατασκευών όπως απαιτείται δυνάμει του Άρθρου 11(4):
   –Αντλίες SEG με σήμανση EN 12050-1 στην πινακίδα.
3. Προτεινόμενη χρήση ή χρήσεις του προϊόντος του τομέα δομικών κατασκευών, σύμφωνα με την ισχύουσα εναρμονισμένη τεχνική προδιαγραφή, όπως προβλέπεται από τον κατασκευαστή:
   –Αντλίες για άντληση ακάθαρτων υδάτων που περιέχουν περιττώματα με σήμανση EN 12050-1 στην πινακίδα.
4. Όνομα, εμπορική επωνυμία ή σήμα κατατεθέν και διεύθυνση επικοινωνίας του κατασκευαστή όπως απαιτείται δυνάμει του Άρθρου 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Δανία.
5. ΜΗ ΣΧΕΤΙΚΟ.
6. Σύστημα ή συστήματα αξιολόγησης και επαλήθευσης της σταθερότητας της απόδοσης του προϊόντος του τομέα δομικών κατασκευών όπως καθορίζεται στο Παράρτημα V:
   –Σύστημα 3.
7. Σε περίπτωση δήλωσης απόδοσης που αφορά προϊόν του τομέα δομικών κατασκευών το οποίο καλύπτεται από ?εναρμονισμένο πρότυπο:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, αριθμός ταυτοποίησης: 0197.
   Διενήργησε δοκιμή σύμφωνα με τα EN 12050-1 βάσει του συστήματος 3.
   (περιγραφή των καθηκόντων του τρίτου μέρους όπως καθορίζονται στο Παράρτημα V)
   –Αριθμός πιστοποιητικού: Πιστοποιητικό LGA Αρ. 7381115.
   Έχει υποβληθεί σε δοκιμή τύπου και παρακολουθείται.
8. ΜΗ ΣΧΕΤΙΚΟ.
9. Δηλωθείσα απόδοση:
   Τα προϊόντα που καλύπτονται από την παρούσα δήλωση απόδοσης συμμορφώνονται με τα ουσιώδη χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις απόδοσης όπως περιγράφεται στα ακόλουθα:
   –Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 12050-1:2001.
10. Η απόδοση του προϊόντος που ταυτοποιήθηκε στα σημεία 1 και 2 συμμορφώνεται με τη δηλωθείσα απόδοση στο σημείο 9.

ES:

Declaración UE de prestaciones conforme al Anexo III del Reglamento (UE) n.° 305/2011 (Reglamento de productos de construcción)

1. Código de identificación único del tipo de producto:
   –EN 12050-1.
2. Tipo, lote o número de serie, o cualquier otro elemento que facilite la identificación del producto de construcción de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 11(4):
   –Bombas SEG en cuya placa de características figure la norma EN 12050-1.
3. Uso o usos previstos del producto de construcción, conforme a la especificación técnica armonizada correspondiente, según lo previsto por el fabricante:
   –Bombas para el bombeo de aguas residuales que contengan materia fecal en cuya placa de características figure la norma EN 12050-1.
4. Nombre, nombre comercial registrado o marca comercial registrada y domicilio de contacto del fabricante de acuerdo con los requisitos establecidos en el Artículo 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Dinamarca.
5. NO CORRESPONDE.
6. Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la continuidad de las prestaciones del producto de construcción, de acuerdo con lo establecido en el Anexo V.
   –Sistema 3.
7. Si la declaración de prestaciones concierne a un producto de construcción cubierto por una norma armonizada:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, número de identificación: 0197.
   Ensayo ejecutado según las normas EN 12050-1, sistema 3.
   (Descripción de las tareas de las que deben responsabilizarse otras partes de acuerdo con lo establecido en el Anexo V).
   –Número de certificado: Certificado LGA n.° 7381115.
   Tipo sometido a ensayo y monitorizado.
8. NO CORRESPONDE.
9. Prestaciones declaradas:
   Los productos que cubre esta declaración de prestaciones satisfacen las características fundamentales y requisitos en materia de prestaciones descritos en:
   –Norma aplicada: EN 12050-1:2001.
10. Las prestaciones del producto indicado en los puntos 1 y 2 cumplen lo declarado en el punto 9.

FR:

Déclaration des performances UE conformément à l'Annexe III du Règlement (UE) n° 305/2011 (Règlement Produits de Construction)

1. Code d'identification unique du type de produit :
   –EN 12050-1.
2. Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction comme l'exige l'Article 11(4) :
   –Pompes SEG marquées EN 12050-1 sur la plaque signalétique.
3. Usage(s) prévu(s) du produit de construction conformément à la spécification technique harmonisée applicable comme indiqué par le fabricant :
   –Pompe pour la collecte des effluents contenant des matières fécales marquées EN 12050-1 sur la plaque signalétique.
4. Nom, nom de commerce déposé ou marque commerciale déposée et adresse du fabricant comme l'exige l'Article 11(5) :
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danemark.
5. NON APPLICABLE.
6. Système ou systèmes d'attestation et de vérification de la constance des performances du produit de construction comme stipulé dans l'Annexe V :
   –Système 3.
7. En cas de déclaration des performances d'un produit de construction couvert par une norme harmonisée :
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numéro d'identification : 0197.
   Test effectué conformément aux normes EN 12050-1 selon le système 3.
   (description des tâches de tierce partie comme stipulé dans l'Annexe V)
   –Numéro de certificat : Certificat LGA n° 7381115. Contrôlé et homologué.
8. NON APPLICABLE.
9. Performances déclarées :
   Les produits couverts par cette déclaration des performances sont conformes aux caractéristiques essentielles et aux exigences de performances décrites par la suite :
   –Norme utilisée : EN 12050-1:2001.
10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées au point 9.

HR:

Izjava EU o izjavi u skladu s aneksom III uredbe (EU) br. 305/2011 (Uredba za građevinske proizvode)

1. Jedinstveni identifikacijski kod vrste proizvoda:
   –EN 12050-1.
2. Vrsta, broj serije, serijski broj ili bilo koji drugi element koji omogućuje identificiranje građevinskog proizvoda u skladu sa člankom 11(4):
   –SEG crpke označene s EN 12050-1 na natpisnoj pločici.
3. Namjena ili uporabe građevinskog proizvoda u skladu s primjenjivim harmoniziranim tehničkim specifikacijama, kao što je predvidio proizvođač:
   –Crpke za ispumpavanje otpadnih voda s fekalijama, označene s EN 12050-1 na natpisnoj pločici.
4. Naziv, registrirani trgovački naziv ili registrirani zaštitni znak i adresa za kontaktiranje proizvođača u skladu sa člankom 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danska.
5. NIJE RELEVANTNO.
6. Procjena jednog ili više sustava i provjera stalnosti rada građevinskog proizvoda, kao što je određeno aneksom V:
   –Sustav 3.
7. U slučaju izjave o izvedbi za građevinski proizvod pokriven harmoniziranim standardom:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacijski broj: 0197.
   Izvršite ispitivanje u skladu s EN 12050-1 u okviru sustava 3.
   (Opis zadataka trećih strana, kao što je definirano aneksom V)
   –Broj certifikata: Br. LGA certifikata 7381115. Ispitana vrsta i nadzirano.
8. NIJE RELEVANTNO.
9. Izjavljena izvedba:
   Proizvodi obuhvaćeni ovom izjavom o izvedbi u skladu su s osnovnim karakteristikama i zahtjevima za izvedbu, kao što je definirano u nastavku:
   –Uporabljena standard: EN 12050-1:2001.
10. Izvedba proizvoda identificirana u točkama 1 i 2 u skladu je s izjavljenom izvedbom u točki 9.

IT:

Dichiarazione UE di prestazioni in conformità all'all. III del Regolamento (UE) n. 305/2011 (regolamento sui prodotti da costruzione)

1. Codice identificativo esclusivo del tipo di prodotto:
   –EN 12050-1.
2. Tipo, lotto o numero di serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione come necessario secondo l'art. 11(4):
   –Pompe SEG, marcate con EN 12050-1 sulla targa dei dati identificativi.
3. Utilizzo o utilizzi previsti del prodotto da costruzione, in accordo alla specifica tecnica armonizzata pertinente, come previsto dal fabbricante:
   –Pompe per il pompaggio di acque reflue contenenti materie fecali, marcate con EN 12050-1 sulla targa dei dati identificativi.
4. Denominazione, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo di contatto del fabbricante secondo l'art. 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danimarca.
5. NON RILEVANTE.
6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione come definito sub all. V:
   –Sistema 3.
7. In caso di dichiarazione di prestazioni concernente un prodotto da costruzione conforme a una norma armonizzata:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numero d'identificazione: 0197.
   Test eseguito secondo EN 12050-1 con il sistema 3.
   (descrizione delle mansioni di terzi come definito sub all. V)
   –Numero certificato: N. certificato LGA 7381115. Testato per il tipo e monitorato.
8. NON RILEVANTE.
9. Prestazioni dichiarate:
   I prodotti coperti dalla presente dichiarazione di prestazione sono conformi alle caratteristiche essenziali ed ai requisiti di prestazioni descritti dove segue:
   –Norma applicata: EN 12050-1:2001 .
10. Le prestazioni del prodotto identificato ai punti 1 e 2 sono conformi alle prestazioni dichiarate al punto 9.

KZ:

305/2011 ережесінің (ЕО) III қосымшасына сай ЕО өнімділік туралы декларациясы (Құрылыс өнімдері туралы ереже)

1. Өнім түрінің бірегей идентификациялық коды:
   –EN 12050-1.
2. Түр, бума, сериялық нөмір немесе құрылыс өнімін 11(4) тармағына сай талап етілетіндей құрылыс өнімін идентификациялауға мүмкіндік беретін кез келген басқа элемент:
   –Зауыттық тақтайшасында EN 12050-1 деп белгіленген SEG сораптары.
3. Құрылыс өнімін мақсатты пайдалану немесе пайдалану өндіруші көздегендей тиісті үйлестірілген техникалық сипаттамаларға сай:
   –Зауыттық тақтайшасында EN 12050-1 деп белгіленген нәжісті қамтитын ағынды суды айдамалауға арналған сораптар.
4. 11(5) тармаққа сай талап етілетіндей атау, тіркелген сауда атауы немесе тіркелген сауда белгісі және байланыс мекенжайы:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Дания.
5. ТИІСТІ ЕМЕС.
6. V қосымшасында белгіленгендей жүйені немесе жүйелерді бағалау және құрылыс өнімінің өнімділігінің тұрақтылығын тексеру:
   –3-жүйе.
7. Құрылыс өніміне қатысты өнімділік туралы декларация үйлестірілген стандартпен қамтылған болса:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификациялық нөмір: 0197.
   EN 12050-1стандартына сай 3-жүйесімен сынақ орындалған.
   (V қосымшасында белгіленгендей үшінші тарап тапсырмаларының сипаттамасы)
   –Сертификат нөмірі LGA-сертификатының нөмірі: 7381115.
   Сыналған және бақыланған түр.
8. ТИІСТІ ЕМЕС.
9. Жарияланған өнімділік:
   Осы өнімділік туралы декларациямен қамтылған өнімдер төменде сипатталғандай маңызды сипаттамалар және өнімділік туралы талаптарға сай:
   –Қолданылған стандарт: EN 12050-1:2001.
10. 1 және 2 бөлімдерінде көрсетілген өнім өнімділігі 9-бөлімде жарияланған өнімділікке сай.

LV:

ES ekspluatācijas īpašību deklarācija saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 305/2011 III pielikumu (Būvizstrādājumu regula)

1. Unikāls izstrādājuma tipa identifikācijas numurs:
   –EN 12050-1.
2. Tips, partijas vai sērijas numurs vai kāds cits būvizstrādājuma identifikācijas elements, kā noteikts 11. panta 4. punktā:
   –SEG sūkņi ar EN 12050-1 apzīmējumu uz datu plāksnītes.
3. Būvizstrādājuma paredzētais izmantojums vai izmantojumi saskaņā ar piemērojamo saskaņoto tehnisko specifikāciju, kā paredzējis ražotājs:
   –Izkārnījumus saturošo notekūdeņu sūknēšanai paredzētie sūkņi ar EN 12050-1 apzīmējumu uz datu plāksnītes.
4. Ražotāja nosaukums, reģistrētais komercnosaukums vai reģistrētā preču zīme un kontaktadrese, kā noteikts 11. panta 5. punktā:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Dānija.
5. NAV ATTIECINĀMS.
6. Ekspluatācijas īpašību noturības novērtējuma un pārbaudes sistēma vai sistēmas, kā noteikts V pielikumā:
   –3. sistēma.
7. Gadījumā, ja ekspluatācijas īpašību deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, kuram ir saskaņotais standarts:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikācijas numurs: 0197.
   Pārbaudi veica saskaņā ar EN 12050-1 atbilstoši 3. sistēmai.
   (V pielikumā izklāstīto trešo personu uzdevumu apraksts)
   –Sertifikāta numurs: LGA sertifikāts Nr. 7381115. Pārbaudīts un kontrolēts atbilstoši tipam.
8. NAV ATTIECINĀMS.
9. Deklarētās ekspluatācijas īpašības
   Izstrādājumi, uz kuriem attiecas šī ekspluatācijas īpašību deklarācija, atbilst būtiskiem raksturlielumiem un prasībām pret ekspluatācijas īpašībām, kas aprakstītas tālākminētajos dokumentos.
   –Piemērotais standarts: EN 12050-1:2001.
10. Pielikuma 1. un 2. punktā norādītā izstrādājuma ekspluatācijas īpašības atbilst 9. punktā norādītajām deklarētajām ekspluatācijas īpašībām.

LT:

ES eksploatacinių savybių deklaracija pagal reglamento (ES) Nr. 305/2011 III priedą (Statybos produktų reglamentas)

1. Unikalus produkto tipo identifikacinis kodas:
   –EN 12050-1.
2. Tipo, partijos ar serijos numeris ar bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą, kaip reikalaujama pagal 11 straipsnio 4 dalį:
   –SEG siurbliai, vardinėje plokštelėje pažymėti EN 12050-1.
3. Gamintojo numatyta statybos produkto naudojimo paskirtis ar paskirtys pagal taikomą darniąją techninę specifikaciją:
   –Siurbliai, skirti išsiurbti nuotekas, kurių sudėtyje yra fekalijų, vardinėje plokštelėje pažymėti EN 12050-1.
4. Gamintojo pavadinimas, registruotas komercinis pavadinimas arba registruotas prekės ženklas ir kontaktinis adresas, kaip reikalaujama pagal 11 straipsnio 5 dalį:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danija.
5. NETAIKYTINA.
6. Statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema ar sistemos, kaip nustatyta V priede:
   –Sistema 3.
7. Eksploatacinių savybių deklaracijos, susijusios su statybos produktu, kuriam taikomas darnusis standartas, atveju:
   –"TÜV Rheinland LGA Products GmbH", identifikacinis numeris: 0197.
   atliko EN 12050-1 reikalavimus atitinkantį bandymą pagal sistemą 3.
   (trečiosios šalies užduočių, kaip nustatyta V priede, aprašymas)
   –Sertifikato numeris: LGA sertifikatas Nr. 7381115.
   Tipas patikrintas ir stebimas.
8. NETAIKYTINA.
9. Deklaruojamos eksploatacinės savybės:
   Produktai, kuriuos apima ši eksploatacinių savybių deklaracija, atitinka esmines charakteristikas ir eksploatacinių savybių reikalavimus, kaip aprašyta:
   –Taikomas standartas: EN 12050-1:2001 .
10. 1 ir 2 punktuose nurodyto produkto eksploatacinės savybės atitinka 9 punkte deklaruojamas eksploatacines savybes.

HU:

EU teljesítménynyilatkozat a 305/2011 számú EU rendelet III. mellékletének megfelelően (Építési termék rendelet)

1. A terméktípus egyedi azonosító kódja:
   –EN 12050-1.
2. Típus, adag, sorozatszám, vagy bármilyen más olyan elem, amely lehetővé teszi az építési terméknek a 11. cikk (4) bekezdése alapján megkövetelt azonosítását:
   –SEG szivattyúk, EN 12050-1 jelöléssel az adattáblán.
3. Az építési termék tervezett felhasználása vagy felhasználásai, a vonatkozó harmonizált műszaki előírásoknak megfelelően, a gyártó szándéka szerint:
   –Fekáliatartalmú szennyvíz szivattyúzására szolgáló szivattyúk, EN 12050-1 jelöléssel az adattáblán.
4. A gyártó neve, védjegye, bejegyzett kereskedelmi neve és értesítési címe a 11. cikk (5) bekezdése alapján megkövetelt módon:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Dánia.
5. NEM RELEVÁNS.
6. Az építési termék teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére vonatkozó rendszer vagy rendszerek, az V. mellékeltben meghatározott módon:
   –3-as rendszer.
7. Olyan építési termékre vonatkozó teljesítménynyilatkozat esetén, amelyre kiterjed egy harmonizált szabvány:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, azonosító szám: 0197.
   Az EN 12050-1 szerint elvégzett teszt, a 3-as rendszer keretében.
   (harmadik fél feladatainak leírása az V. mellékletben meghatározott módon)
   –Tanúsítvány száma: LGA-Tanúsítvány száma 7381115.
   Típustesztelve és felügyelve.
8. NEM RELEVÁNS.
9. Megadott teljesítmény:
   Azok a termékek, amelyekre ez a teljesítménynyilatkozat vonatkozik, rendelkeznek azokkal az alapvető jellemzőkkel és kielégítik azokat a teljesítményre vonatkozó követelményeket, amelyeket alább ismertetünk:
   –Alkalmazott szabvány: EN 12050-1:2001.
10. Az 1-es és 2-es pontban azonosított termék teljesítménye összhangban van a 9. pontban megadott teljesítménnyel.

NL:

Prestatieverklaring van EU in overeenstemming met Bijlage III van verordening (EU) nr. 305/2011 (Bouwproductenverordening)

1. Unieke identificatiecode van het producttype:
   –EN 12050-1.
2. Type-, batch- of serienummer of enig ander element dat identificatie van het bouwproduct mogelijk maakt zoals vereist conform artikel 11(4):
   –SEG pompen gemarkeerd met EN 12050-1 op het typeplaatje.
3. Beoogde toepassing of toepassingen van het bouwproduct, in overeenstemming met de van toepassing zijnde geharmoniseerde technische specificatie, zoals voorzien door de fabrikant:
   –Pompen voor het verpompen van afvalwater dat fecale materie bevat gemarkeerd met EN 12050-1 op het typeplaatje.
4. Naam, gedeponeerde handelsnaam of gedeponeerd handelsmerk en contactadres van de fabrikant zoals vereist conform artikel 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Denemarken.
5. NIET RELEVANT.
6. Systeem of systemen voor beoordeling en verificatie van constantheid van prestaties van het bouwproduct zoals beschreven in Bijlage V:
   –Systeem 3.
7. In het geval van de prestatieverklaring voor een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identificatienummer: 0197.
   Uitgevoerde test conform EN 12050-1 onder systeem 3.
   (beschrijving van de externe taken zoals beschreven in Bijlage V)
   –Certificaatnummer: LGA-certificaatnr. 7381115. Type getest en bewaakt.
8. NIET RELEVANT.
9. Verklaarde prestatie:
   De producten die vallen onder deze prestatieverklaring zijn in overeenstemming met de essentiële eigenschappen en de prestatievereisten zoals beschreven in het volgende:
   –Gebruikte norm: EN 12050-1:2001.
10. De prestaties van het product dat is geïdentificeerd in punten 1 en 2 zijn in overeenstemming met de verklaarde prestaties in punt 9.

PL:

Deklaracja właściwości użytkowych UE według załącznika III do dyrektywy (UE) nr 305/2011 w/s wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
   –EN 12050-1.
2. Numer typu, partii lub serii lub jakikolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4:
   –Pompy SEG oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-1.
3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną:
   –Pompy do pompowania ścieków zawierających fekalia, oznaczone na tabliczce znamionowej kodem EN 12050-1.
4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 5:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Dania.
5. NIE DOTYCZY.
6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V:
   –System 3.
7. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:
   –Jednostka certyfikująca TÜV Rheinland LGA Products GmbH, numer identyfikacyjny: 0197.
   przeprowadziła badanie określone w EN 12050-1,
   w systemie 3 i wydała certyfikat
   (opis zadań strony trzeciej, określonych w załączniku V)
   –Nr certyfikatu: certyfikat LGA nr 7381115 (certyfikat badania typu i stałości właściwości użytkowych).
8. NIE DOTYCZY.
9. Deklarowane właściwości użytkowe:
   Wyroby, których dotyczy niniejsza deklaracja właściwości użytkowych są zgodne z zasadniczymi charakterystykami i wymaganiami określonymi w następujących normach:
   –Zastosowana norma: EN 12050-1:2001.
10. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt 9.

PT:

Declaração de desempenho UE, em conformidade com o Anexo III do Regulamento (UE) N.° 305/2011 (Regulamento de Produtos da Construção)

1. Código de identificação exclusivo do tipo de produto:
   –EN 12050-1.
2. Tipo, lote ou número de série ou qualquer outro elemento que permita a identificação do produto de construção, em conformidade com o Artigo 11(4):
   –Bombas SEG com a indicação EN 12050-1 na chapa de características.
3. Utilização ou utilizações prevista(s) do produto de construção, em conformidade com a especificação técnica harmonizada aplicável, conforme previsto pelo fabricante:
   –Bombas para bombeamento de águas residuais com conteúdo de matéria fecal com a indicação EN 12050-1 na chapa de características.
4. Nome, nome comercial registado ou marca registada e endereço de contacto do fabricante, em conformidade com o Artigo 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Dinamarca.
5. NÃO RELEVANTE.
6. Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção, conforme definido no Anexo V:
   –Sistema 3.
7. Em caso de declaração de desempenho referente a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, número de identificação: 0197.
   Teste realizado em conformidade com EN 12050-1 ao abrigo do sistema 3.
   (descrição das tarefas de partes terceiras, conforme definido no Anexo V)
   –Número do certificado: Certificado LGA N.° 7381115.
   Testado e monitorizado.
8. NÃO RELEVANTE.
9. Desempenho declarado:
   Os produtos abrangidos por esta declaração de desempenho cumprem as características essenciais e os requisitos de desempenho conforme descritos em:
   –Norma utilizada: EN 12050-1:2001.
10. O desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 encontra-se em conformidade com o desempenho declarado no ponto 9.

RU:

Декларация ЕС о рабочих характеристиках согласно Приложению III Регламента (ЕС) № 305/2011 (Регламент на конструкционные, строительные материалы и продукцию)

1. Код однозначной идентификации типа продукции:
   –EN 12050-1.
2. Тип, номер партии, серийный номер или любой другой параметр, обеспечивающий идентификацию строительного оборудования согласно Статье 11(4):
   –Насосы SEG имеют обозначение EN 12050-1 на фирменной табличке.
3. Целевое применение или применения строительного оборудования в соответствии с применимыми согласованными техническими условиями, предусмотренными производителем:
   –Насосы для перекачки сточных вод с фекалиями имеют обозначение EN 12050-1 на фирменной табличке.
4. Название, зарегистрированное торговое имя или зарегистрированная торговая марта и контактный адрес производителя согласно Статье 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Дания.
5. НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.
6. Система или системы оценки и проверки постоянства рабочих характеристик строительного оборудования согласно Приложению V:
   –Система 3.
7. Если декларация о рабочих характеристиках касается строительного оборудования, предусмотренного согласованным стандартом:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, идентификационный номер: 0197.
   Испытание выполнено согласно EN 12050-1 по системе 3. (описание задач третьей стороны согласно Приложению V)
   –Номер сертификата: LGA-Сертификат № 7381115. Прошёл типовые испытания и контроль.
8. НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.
9. Заявленные технические характеристики:
   Оборудование, подпадающее под настоящую декларацию о технических характеристиках, соответствует существенным характеристикам и требованиям к рабочим характеристикам, указанным ниже:
   –Применяемые стандарты: EN 12050-1:2001.
10. Технические характеристики оборудования, указанные в пунктах 1 и 2, соответствуют заявленным техническим характеристикам из пункта 9.

RO:

Declarație UE de performanță în conformitate cu anexa III a Regulamentului (UE) nr 305/2011 (reglementare privind produsele pentru construcții)

1. Cod unic de identificare a tipului de produs:
   –EN 12050-1.
2. Tipul, lotul sau seria, sau orice alt element care permite identificarea produsului pentru construcții după cum este necesar în conformitate cu articolul 11 (4):
   –Pompe SEG marcate cu EN 12050-1 pe placa de identificare.
3. Utilizarea sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică armonizată aplicabilă, astfel cum este prevăzut de către producător:
   –Pompe pentru pomparea apei uzate conținând materii fecale, marcate cu EN 12050-1 pe placa de identificare.
4. înregistrată și adresa de contact a fabricantului cerute conform cu articolului 11 (5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danemarca.
5. NU ESTE RELEVANT.
6. Sistemul sau sistemele de evaluare și verificare a constanței performanței produsului pentru construcții astfel cum este prevăzut în anexa V:
   –Sistemul 3.
7. În cazul declarației de performanță pentru un produs pentru construcții specificat într-un standard armonizat:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, număr de identificare: 0197.
   Test efectuat conform EN 12050-1 potrivit sistemului 3. (descrierea sarcinilor terței părți așa cum este prevăzut în anexa V)
   –Numărul certificatului: LGA-Certificat nr. 7381115. Tip testat și monitorizat.
8. NU ESTE RELEVANT.
9. Performanță declarată:
   Produsele specificate de această declarație de performanță sunt în conformitate cu caracteristicile esențiale și cerințele de performanță descrise în cele ce urmează:
   –Standard utilizat: EN 12050-1:2001.
10. Performanța produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarată la punctul 9.

SK:

Vyhlásenie o parametroch EU v súlade s prílohou III nariadenia (EÚ) č. 305/2011
(Nariadenie o stavebných výrobkoch)

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:
   –EN 12050-1.
2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods. 4:
   –Čerpadlá SEG s označením EN 12050-1 na typovom štítku.
3. Zamýšľané použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:
   –Čerpadlá určené na čerpanie splaškov s obsahom fekálií s označením EN 12050-1 na typovom štítku.
4. Názov, registrovaný obchodný názov alebo registrovaná obchodná značka a kontaktná adresa výrobcu podľa požiadaviek článku 11, ods. 5:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Dánsko.
5. NEVZŤAHUJE SA.
6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku podľa ustanovení prílohy V:
   –Systém 3.
7. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikačné číslo: 0197.
   Vykonal skúšku podľa EN 12050-1 v systéme 3.
   (popis úloh tretej strany, ako sa uvádzajú v prílohe V)
   –Číslo certifikátu: Certifikát LGA č. 7381115. Typovo skúšaný a monitorovaný.
8. NEVZŤAHUJE SA.
9. Deklarované parametre:
   Výrobky, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie o parametroch, vyhovujú podstatnými vlastnosťami a parametrami nasledovne:
   –Použitá norma: EN 12050-1:2001.
10. Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovanými parametrami v bode 9.

SI:

Izjava EU o delovanju v skladu z Dodatkom III Uredbe (EU) št. 305/2011
(uredba o gradbenih proizvodih)

1. Edinstvena identifikacijska koda za tip izdelka:
   –EN 12050-1.
2. Tip, serijska številka ali kateri koli drug element, ki dovoljuje identifikacijo gradbenega proizvoda, kot to zahteva člen 11(4):
   –Črpalke SEG z oznako EN 12050-1 na tipski ploščici.
3. Predvidena uporaba gradbenega proizvoda v skladu z veljavnimi harmoniziranimi tehničnimi specifikacijami, kot jo predvideva proizvajalec:
   –Črpalke za črpanje odpadne vode, ki vsebuje fekalije, z oznako EN 12050-1 na tipski ploščici.
4. Ime, registrirano trgovsko ime ali registrirana blagovna znamka in naslov proizvajalca, kot zahteva člen 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danska.
5. NI POMEMBNO.
6. Sistem ali sistemi ocenjevanja in preverjanja stalnosti delovanja gradbenega proizvoda, kot je opredeljeno v Dodatku V:
   –Sistem 3.
7. Če izjavo o delovanju gradbenega proizvoda pokriva harmonizirani standard:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacijska številka: 0197.
   Test izveden v skladu z EN 12050-1 v sklopu sistema 3.
   (opis nalog tretje osebe, kot to določa Dodatek V)
   –Številka certifikata: Certifikat LGA št. 7381115. Testirano glede tipa in nadzorovano.
8. NI POMEMBNO.
9. Deklarirano delovanje:
   Proizvodi, ki jih krije ta izjava o delovanju, so skladni z bistvenimi lastnostmi in zahtevami delovanja, kot je opisano v nadaljevanju:
   –Uporabljena standard: EN 12050-1:2001.
10. Delovanje proizvoda, identificiranega pod točkama 1 in 2, je skladno z deklariranim delovanjem pod točko 9.

RS:

EU deklaracija o performansama u skladu sa Aneksom III propisa (EU) br. 305/2011 (propis o konstrukciji proizvoda)

1. Jedinstvena identifikaciona šifra tipa proizvoda:
   –EN 12050-1.
2. Tip, serija ili serijski broj ili neki drugi element koji omogućava identifikaciju konstrukcije proizvoda, kako je propisano shodno Članu 11(4):
   –Pumpe SEG označene su sa EN 12050-1 na natpisnoj pločici.
3. Predviđena namena ili predviđene namene konstruisanog proizvoda u skladu sa važećim i usklađenim tehničkim specifikacijama, kako je predvideo proizvođač:
   –Pumpe za pumpanje otpadnih voda sa fekalnim materijama na natpisnoj pločici imaju oznaku EN 12050-1.
4. Naziv, registrovana trgovačka marka ili registrovani zaštitni znak i kontakt adresa proizvođača kako je propisano na osnovu Člana 11(5):
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danska.
5. NIJE RELEVANTNO.
6. Sistem ili sistemi za procenu i verifikaciju konstantnosti performansi konstruisanog proizvoda, kako je predviđeno u Aneksu V:
   –Sistem 3.
7. U slučaju deklaracije o performansama koja se odnosi na konstruisani proizvod koji je obuhvaćen usklađenim standardom:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikacioni broj: 0197.
   Izvršeno ispitivanje u skladu sa EN 12050-1 na osnovu sistema 3
   (opis zadataka treće strane kako je opisano u Aneksu V).
   –Broj sertifikata: LGA-sertifikat br. 7381115. Ispitivanje i praćenje tipa.
8. NIJE RELEVANTNO.
9. Deklarisane performanse:
   Proizvodi koji su obuhvaćeni ovom deklaracijom o performansama usklađeni su sa osnovnim karakteristikama i zahtevima za performansama, kako je nadalje opisano:
   –Korišćen standard: EN 12050-1:2001.
10. Performanse proizvoda identifikovanog u tačkama 1 i 2 u saglasnosti su s deklarisanim performansama u tački 9.

SE:

EU prestandadeklaration enligt bilaga III till förordning (EU) nr 305/2011 (byggproduktförordningen)

1. Produkttypens unika identifikationskod:
   –EN 12050-1.
2. Typ-, parti- eller serienummer eller någon annan beteckning som möjliggör identifiering av byggprodukter i enlighet med artikel 11.4:
   –SEG-pumpar märkta med EN 12050-1.
3. Byggproduktens avsedda användning eller användningar i enlighet med den tillämpliga, harmoniserade tekniska specifikationen, såsom förutsett av tillverkaren:
   –Pumpar för pumpning av avloppsvatten innehållande fekalier märkta med EN 12050-1 på typskylten.
4. Tillverkarens namn, registrerade företagsnamn eller registrerade varumärke samt kontaktadress enligt vad som krävs i artikel 11.5:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danmark.
5. EJ TILLÄMPLIGT.
6. Systemet eller systemen för bedömning och fortlöpande kontroll av byggproduktens prestanda enligt bilaga V:
   –System 3.
7. För det fall att prestandadeklarationen avser en byggprodukt som omfattas av en harmoniserad standard:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, identifikationsnummer: 0197.
   Utförde provning enligt EN 12050-1 under system 3.
   (beskrivning av tredje parts uppgifter såsom de anges i bilaga V)
   –Certifikat nummer: LGA-certifikat nr 7381115. Typprovad och övervakad.
8. EJ TILLÄMPLIGT.
9. Angiven prestanda:
   Produkterna som omfattas av denna prestandadeklaration överensstämmer med de väsentliga egenskaperna och prestandakraven i följande:
   –Tillämpad standard: EN 12050-1:2001.
10. Prestandan för den produkt som anges i punkterna 1 och 2 överensstämmer med den prestanda som anges i punkt 9.

FI:
EU-suoritustasoilmoitus laadittu asetuksen 305/2011/EU liitteen III mukaisesti
(Rakennustuoteasetus)

1. Tuotetyypin yksilöllinen tunniste:
   –EN 12050-1.
2. Tyyppi-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11 artiklan 4 kohdassa edellytetään:
   –SEG-pumput, joiden arvokilvessä on merkintä EN 12050-1.
3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:
   –Pumput ulosteperäistä materiaalia sisältävien jätevesien pumppaukseen. Arvokilvessä on merkintä EN 12050-1.
4. Valmistajan nimi, rekisteröity kauppanimi tai tavaramerkki sekä osoite, josta valmistajaan saa yhteyden, kuten 11 artiklan 5 kohdassa edellytetään:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Tanska.
5. EI TARVITA.
6. Rakennustuotteen suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:
   –Järjestelmä 3.
7. Kun kyse on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritustasoilmoituksesta:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, tunnistenumero: 0197.
   Testaus suoritettu standardien EN 12050-1 ja järjestelmän 3 mukaisesti.
   (Liitteessä V esitettyjä kolmannen osapuolen tehtävien kuvauksia noudattaen.)
   –Sertifikaatin numero: LGA-sertifikaatti nro 7381115.
   Tyyppitestattu ja valvottu.
8. EI TARVITA.
9. Ilmoitetut suoritustasot:
   Tähän suoritustasoilmoitukseen kuuluvien tuotteiden perusominaisuudet ja suoritustasovaatimukset:
   –Sovellettu standardi: EN 12050-1:2001.
10. Kohdissa 1 ja 2 yksilöidyn tuotteen suoritustasot ovat kohdassa 9 ilmoitettujen suoritustasojen mukaiset.

TR:
305/2011 sayılı AB Yönetmeliği Ek III'e uygun olarak performans beyanı
(İnşaat Ürünü Yönetmeliği)

1. Ürün tipi özel tanımlama kodu:
   –EN 12050-1.
2. Gereken şekil inşaat ürününün Madde 11(4)'e göre tanımlanmasına izin veren tip, parti, seri numarası veya başka bir öğe:
   –Etiketinde EN 12050-1 ifadesi yer alan SEG pompaları.
3. Üretici tarafından öngörülen biçimde ilgili uyumlu teknik özelliklere uygun olarak inşaat ürününün amaçlanan kullanımı ve kullanımları:
   –Dışkı içeren atık suların pompalanmasına yönelik, etiketinde EN 12050-1 bilgisi bulunan pompalar.
4. Madde 11(5)'e göre gereken şekilde üreticinin adı, tescilli ticari adı veya tescilli ticari markası ve iletişim adresi:
   –Grundfos Holding A/S
   Poul Due Jensens Vej 7
   8850 Bjerringbro
   Danimarka.
5. İLGİLİ DEĞİL.
6. Ek V'te belirtilen şekilde inşaat ürününün performansının tutarlılığının değerlendirilmesi ve doğrulanmasına yönelik sistem veya sistemler:
   –Sistem 3.
7. Uyumlu bir standart kapsamındaki bir inşaat ürünüyle ilgili performans beyanı durumunda:
   –TÜV Rheinland LGA Products GmbH, tanımlama numarası: 0197.
   EN 12050-1'e göre sistem 3 altında gerçekleştirilen test.
   (Ek V'te belirtilen şekilde üçüncü taraf işlemlerin açıklaması)
   –Sertifika numarası: LGA Sertifika No. 7381115. Tip test edilmiş ve izlenmiştir.
8. İLGİLİ DEĞİL.
9. Beyan edilen performans:
   Bu performans beyanı kapsamına giren ürünler, aşağıda belirtilen şekilde temel özelliklere ve performans gereksinimlerine uygundur:
   –Kullanılan standartlar: EN 12050-1:2001.
10. 1. ve 2. noktalarda belirtilen ürünün performansı, 9. noktada beyan edilen performansa uygundur.

EU declaration of performance reference number: 96076046.

Bjerringbro, 10th December 2014

Jan Strangaard
D&E Central Europe Director
GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro Denmark

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin
1619 Garín Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

HILGE GmbH & Co. KG
Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41, стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 31 718 808
Telefax: +386 (0)1 5680 619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 10.03.2015

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

96076046 0215

ECM: 1119539